PORTAFLOW 220

Débitmètre à Ultrasons Portable

Manuel d'utilisation



micronics

Through measurement comes control

Micronics Ltd, Knaves Beech Business Centre, Davies Way, Loudwater,
High Wycombe, Bucks HP10 9QR.

Téléphone : +44 (0)1628 810456 **Fax** : +44 (0)1628 531540 **E-mail**: sales@micronicsltd.co.uk

www.micronicsflowmeters.com

Table des Matières

1: Description Générale

1.1 Introduction

Ce manuel décrit l'utilisation du débimètre portatif Micronics Portaflow 220. Le débitmètre est conçu pour fonctionner avec des transducteurs non intrusifs, permettant de mesurer avec précision le débit d'un liquide passant par une conduite fermée, sans avoir ni à insérer une partie mécanique à travers la conduite ni à faire saillie dans le système d'écoulement.

Par l'utilisation des techniques *du temps de transit* utlrasonique, le Portaflow 220 est contrôlé par un système à micro-processeur. Celui-ci contient une grande variété de données, permettant son utilisation sur des conduites dont le diamètre externe mesure entre 13 mm et 1 000 mm (en fonction du modèle) et fabriqué à partir de presque toutes les matières disponibles. L'appareil peut aussi fonctionner avec une échelle étendue de températures de fluide.

La gamme de débitmètres Portaflow 220 inclut deux modèles au mode de fonctionnement identique, mais conçus pour être utilisés sur des gammes différentes de diamètres de conduite. Le modèle PF220A peut être utilisé sur des conduites d'entre 13 mm â 115 mm de diamètre et le modèle PF220B sur des conduites d'entre 50 mm â 1 000 mm de diamètre.

Facile d'emploi, le Portaflow 220 présente les caractéristiques standard suivantes :

- Grand écran graphique facile à lire avec rétroéclairage.
- Clavier à double emploi facile d'utilisation.
- Procédure de paramétrage 'Quick Start' simplifiée.
- Contrôle à signal continu.
- Sortie d'impulsions.
- Signal de sortie : 4-20 mA, 0-20 mA or 0-16 mA.
- Batterie rechargeable.
- Gestion de batterie.
- Diagnostiques.

Les débits volumétriques sont affichés en L/h, L/min, L/s, Gal/h, USGals/min, USGals/h, Baril/h, Baril/jour, mŠ/s, mŠ/min, mŠ/h. La vitesse linéaire s'affiche en mètres ou en pieds par seconde.

Lorsque vous entrez les volumes totaux dans le système de 'Flow Reading' (Lecture Débit), les valeurs positives et négatives s'affichent sous la forme d'un nombre à 12 chiffres maximum.

Le débitmètre peut être utilisé pour mesurer les liquides propres ou les huiles dont le contenu particulaire est inférieur à 3 %. Il peut mesurer les débits des liquides troubles tels que les eaux de rivière et les effluents, ainsi que les liquides plus propres comme l'eau déminéralisée.

Les applications communes du Portaflow 220 incluent :

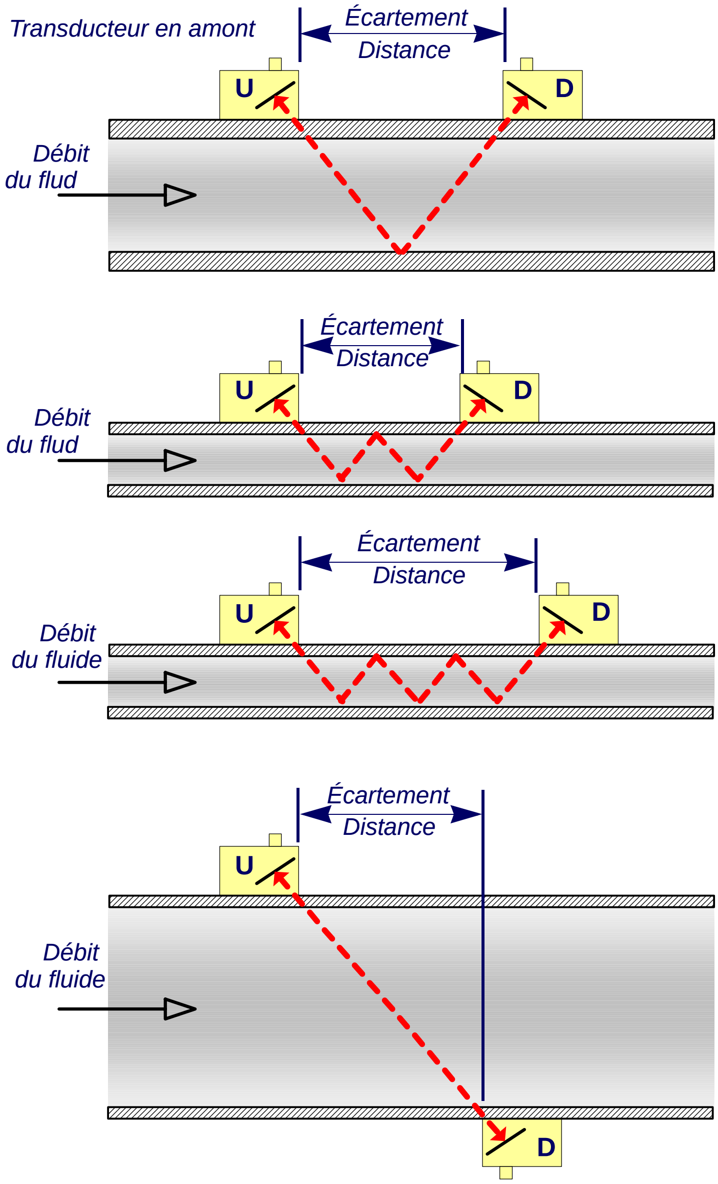
- Eaux de rivière.
- Eau de mer.
- Eau potable.
- Eau déminéralisée.
- Eau traitée.

1.2 Principes de Fonctionnement

Lorsque l'ultrason est transmis à travers un liquide, la vitesse de propagation augmente légèrement s'il est diffusé dans le sens de circulation du liquide et chute quelque peu s'il est diffusé dans le sens opposé de circulation du fluide. La différence du temps de propagation des ondes sonores sur la même distance mais dans des directions opposées est, par conséquent, directement proportionnelle à la vitesse d'écoulement du liquide.

Le système Portaflow 220 emploie deux transducteurs à ultrasons, fixés à une conduite transportant le liquide. Il compare le temps nécessaire à la transmission d'un signal à ultrasons dans chaque direction. Si les caractéristiques soniques du fluide sont connues, le microprocesseur Portaflow peut utiliser les résultats des calculs du temps de transit pour chiffrer la vitesse d'écoulement du fluide. Une fois la vitesse d'écoulement connue, le débit volumétrique peut facilement être calculé pour un diamètre de conduite précis.

Le système Portaflow peut être paramétré pour fonctionner selon l'un des quatre modes principalement déterminés par le diamètre de la conduite et le transducteur utilisé. Le diagramme ci-dessous illustre l'importance d'appliquer la distance d'écartement correcte entre les transducteurs, afin d'obtenir le plus puissant signal.



Mode Réflexe

Il s'agit du mode le plus couramment utilisé. Les deux transducteurs (U & D) sont fixés à la canalisation et alignés l'un avec l'autre. Les signaux qu'ils se communiquent sont repercutés par la paroi de la canalisation opposée.
La distance d'écartement est calculée grâce à l'appareil en réponse aux données entrées relatives à la canalisation et aux caractéritques du fluide.

Mode réflexe (Double transmission)

Avec ce mode, la distance d'écartement est calculée pour produire une double transmisso. Celle-ci est rendue d'autant plus possible en présence d'un diamètre de canalisation réduit,au point que la distance d'écartement en Mode réflexe soit inapplicable aux transducteurs utlsés.

Mode réflexe (Triple trajet)

Cette illustration est un peu plus détaillée pour exposer un cas de triple transmission. Ceci s'applique normalement à des travaux sur de petites canalisations en fonction de la gamm du transducteur.

Mode diagonal

Ce mode peut être sélectionné par l'appareil pour des mesures sur des canalisations relativement larges. Avec ce mode, les transducteurs sont positionnés des deux côtés opposés de la canalisation. Mais la distance d'écartemet reste critique pour obtenir une réception crecte des signaux.

Figure 1.1 Modes de fonctionnement

1.3 Matériel Fourni

L'équipement Portaflow est fourni dans une malette en polypropylène renforcé, équipée d'inserts en mousse pour le protéger lors du transport. Les composants qui l'accompagnent sont visibles sur le Figure 1.2.



Figure 1.2 Équipement Portaflow standard

Équipement standard

- Appareil Portaflow 220 avec écran graphique rétroéclairé.
- Alimentation - avec adaptateurs R-U, US et Europe. 110/240 V AC.
- Câble de Sortie d'Impulsions/4-20 mA.
- 2 longueurs de chaîne.
- Bloc de test.
- Câbles de transducteur (x2) de 2 mètres de long (un rouge et un bleu).
- Jeu de transducteurs (x2) de type 'A' ou 'B' selon le modèle.
- Jeu de rails de guidage servant au montage des transducteurs.
- Barre d'écartement graduée (2 pièces).
- Couplant ultrasonique avec pompe à seringue servant au montage des transducteurs.
- Manuel.

1.4 Appareil Portaflow 220

Le Portaflow 220 est un appareil contrôlé par un microprocesseur. Le Portaflow fonctionne à l'aide d'un système de menus qui utilise un clavier tactile et un écran LCD intégré. Il peut servir à afficher le débit instantané ou la vitesse du fluide, ainsi que les valeurs totalisées.

L'appareil peut également fournir une sortie 'd'impulsions' actuelle ou variable, proportionnelle au débit détecté. Ces sorties, utilisables avec une gamme d'appareils à interface externe comme ceux présents dans les systèmes de gestion d'immeubles ou de surveillance de sites, peuvent être étalonnées pour s'adapter à une gamme spécifique de débits.

1.4.1 Connecteurs

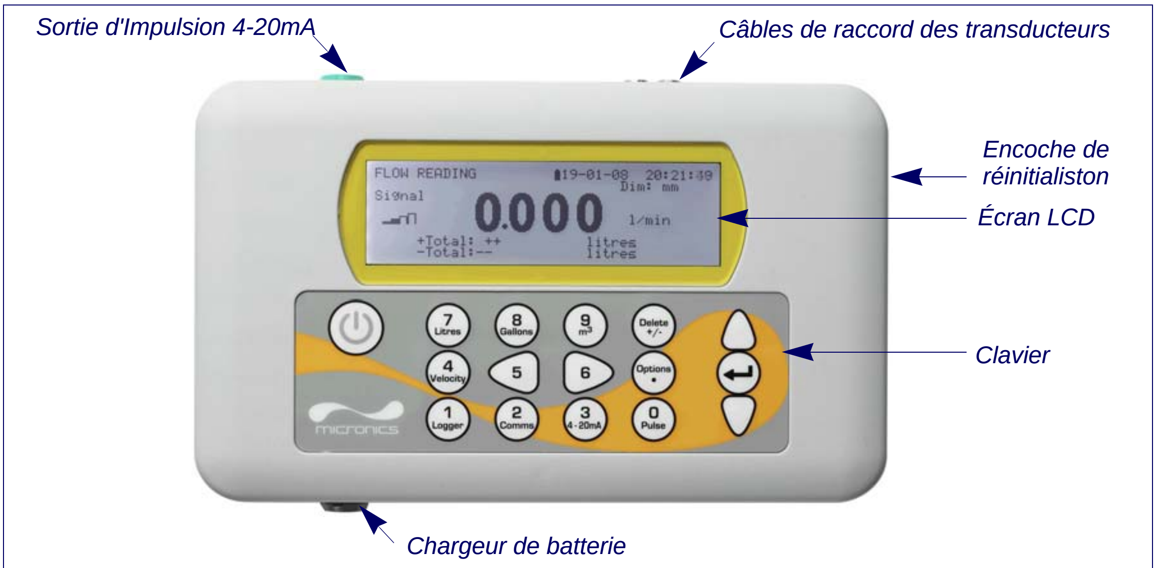


Figure 1.3 Description de l'appareil

Connexions du transducteur

Les transducteurs sont connectés à deux prises coaxiales miniatures à code couleur, situées au-dessus de l'appareil. Lors de l'utilisation des câbles de connexion rouges/bleus, le transducteur situé en amont devrait toujours être connecté à la prise ROUGE et le transducteur en aval connecté à la prise BLEUE pour une lecture positive de débit. Vous pouvez connecter ou déconnecter le câble en toute sécurité lorsque l'appareil est en service.

Connexion de sortie d'Impulsions et de sortie 4-20 mA

Le câble 'de sortie d'impulsions' / 4-20 mA doit être relié au connecteur vert à 7 broches au-dessus du débitmètre, conformément au Figure 1.3. Un seul câble ajustable à l'utilisation de toutes les fonctions de sortie est inclus dans le kit du Portaflow 220. La 'fibre amorce' à l'extrémité libre du câble doit avoir une terminaison adaptée à l'application prévue.

Rouge - 4-20 mA positif
Noir - 4-20 mA négatif
Blanc - Sortie d'impulsions
Vert - Retour d'impulsion
Marron - Point de réglage (non en cours d'utilisation)
Bleu - Retour du point de réglage (non en cours d'utilisation)
Noir Épais - Écran de câble

Connexion du chargeur de la batterie

Le chargeur de batterie fourni est connecté à l'appareil à l'aide des deux connecteurs gris à 2 broches, situés en-dessous de l'unité, conformément au Figure 1.3.

Note: *Les connecteurs ci-dessus ont différentes rainures d'ergot pour empêcher tout mauvais raccordement par câble.*

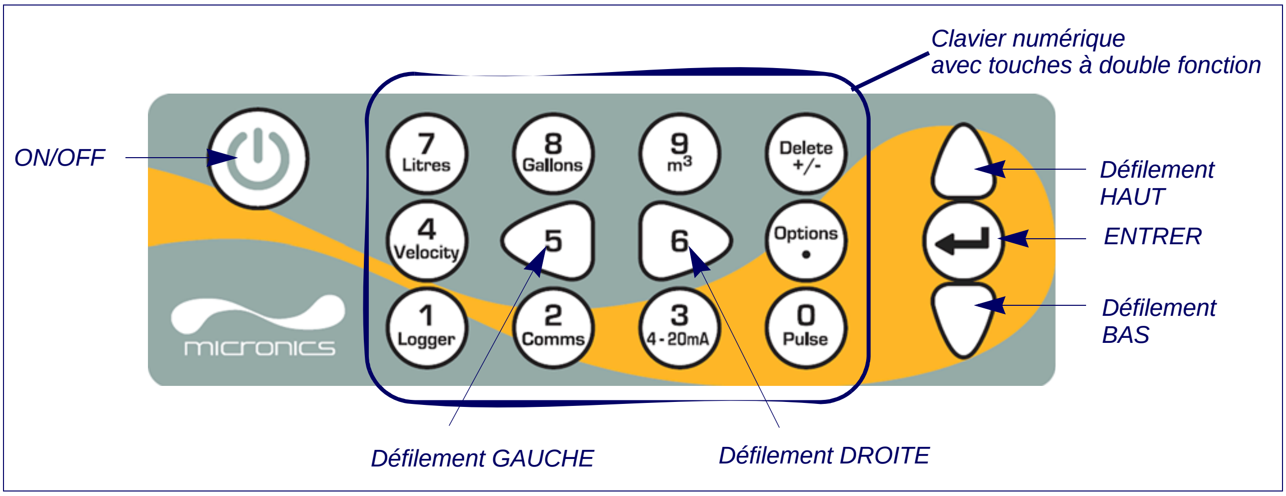


Figure 1.4 Clavier

1.4.2 Clavier

L'appareil est configuré et contrôlé par un clavier de 16 touches à membrane tactile, ainsi que représenté sur le Figure 1.4.

Touche ON/OFF.

La touche ON/OFF est présente tout en haut à gauche du clavier. Lorsque vous appuyez sur ON, un écran d'initialisation s'affiche sur l'écran LCD sur lequel apparaît le numéro de série de l'appareil et la révision du logiciel. Une fois ces informations affichées, vous pouvez mettre en marche l'appareil en appuyant sur la touche ENTRER. L'écran d'initialisation est alors remplacé par l'écran –MENU PRINCIPAL , qui permet d'accéder au reste des fonctions.

Menus et touches de sélection des menus

Les menus du Portaflow 220 sont classés dans un ordre hiérarchique avec le MAIL MENU (MENU PRINCIPAL) situé en première position. Le Menu navigation est accessible à l'aide de trois touches sur le côté droit du clavier, utilisées pour faire défiler une liste de menus vers le UP (HAUT) et le DOWN (BAS) et pour SELECT (SÉLECTIONNER) l'élément d'un menu. Lorsque vous faites défiler un menu, un curseur-flèche se déplace de haut en bas sur la gauche de l'écran, pour indiquer le choix de menu actif pouvant être sélectionné par une pression de la touche ENTER (ENTRER) (SELECT (SÉLECTIONNER)).

Certains menus disposent d'options supplémentaires avec possibilité d'affichage simultané à l'écran. Dans ce cas, le reste des choix non affichés peuvent être visualisés en continuant à faire défiler l'affichage vers le DOWN (BAS) au-delà de l'élément visible au bas de l'écran. En général, les menus s'affichent en boucle, en faisant défiler le curseur flèche au-delà des premiers ou des derniers éléments visibles à l'écran.

La sélection de la fonction EXIT (SORTIE) dans n'importe quel menu vous redirige généralement vers le niveau supérieur dans le menu. Mais dans certains cas, elle peut directement vous rediriger vers l'écran 'Flow Reading (Lecture Débit)'.

Sur certains écrans, il est nécessaire de déplacer le curseur de gauche à droit sur l'affichage, ainsi que de haut en bas. C'est possible à l'aide des touches 5 'Scroll LEFT' (défilement GAUCHE) et 6 'Scroll RIGHT' (défilement DROITE).

Clavier numérique à double emploi

Le bloc de touches présent au centre du clavier sur le Figure 1.4 comporte des touches à double fonction. Elles peuvent être utilisées pour entrer directement des données numériques, sélectionner les unités de débit affichées ou fournir un accès rapide aux menus de contrôle fréquemment requis.

***Note:** Certaines des caractéristiques acessibles par ces touches ont une disponibilité limitée dans la gamme des modèles Portaflow 220. Un message 'Option not available' (Option non disponible) s'affiche, si vous sélectionnez une fonction à disponibilité limitée.*

1.4.3 Alimentation et chargement de la batterie

La puissance de service est fournie par une batterie interne rechargeable à l'aide de l'équipement qui l'accompagne, en utilisant le chargeur externe fourni. Lorsque vous recevez l'unité, vous devez branchez la batterie au préalable pendant minimum 6,5 hrs avant de l'utiliser. Une batterie complètement rechargée assurera jusqu'à jusqu'à 20 heures d'alimentation à l'appareil, selon l'utilisation de la sortie et du rétroéclairage.

Le rétroéclairage peut être sélectionné soit en mode permanent OFF, pour un éclairage de 10 secondes, 30 secondes ou 1 minute à chaque pression d'une touche, ou en mode permanent ON conformément à la configuration dans le menu –'Setup Instrument' (Paramétrage Appareil). Une activation en continu du rétroéclairage réduira le temps de service disponible de la batterie à 8 heures. De la même manière, une utilisation constante d'une sortie de 20mA réduira la durée de vie de la batterie de 50%. Il est donc recommandé d'éteindre le rétroéclairage et les équipements avec une sortie de 4-20mA, chaque fois que leur utilisation n'est pas indispensable.

Lorsque l'appareil fonctionne en mode ‘Flow Reading’ (Lecture Débit), le niveau du pourcentage de charge de la batterie s'affiche par symboles sur l'écran LCD. Un message d'avertissement est déclenché si la charge chute à environ 30%, seuil auquel il reste à la batterie jusqu'à quatre heures de charge de service, en fonction de l'utilisation qui en est faite. La batterie peut être rehargée aussi bien en service qu'éteinte. Les données internes de l'appareil sont stockées dans une mémoire non volatile et ne peuvent être perdues, y compris si la batterie se décharge complètement.

Point clé: La batterie n'est pas un article remplaçable par l'utilisateur. Pour tout remplacement nécessaire de la batterie, l'appareil doit être retourné à votre distributeur.

Point clé: Utilisez uniquement le chargeur fourni, ou un cordon adaptateur. La non-observation de cette recommandation annulera votre garantie.

1.5 Transducteurs

Différents ensembles de transducteur sont fournis avec les modèles Portaflow PF220A et PF220B et ne sont pas interchangeables.

Point clé: Utilisez toujours les tranducteurs fournis avec l'appareil.

Ensemble transducteur 'A'

Fourni en tant que modèle PF220A standard pour une utilisation sur des canalisations d'un diamètre externe de 13 mm à 115 mm.

Ensemble transducteur 'B'

Fourni en tant que modèle standard PF220A pour une utilisation sur des canalisations d'un diamètre externe de 50 mm à 1 000 mm.

2: Installation

2.1 Mise en place du Transducteur

Dans de nombreuses applications, un profil de vitesse de courant régulier au-delà de 360°C est impossible à obtenir dû, par exemple, à la présence de turbulences atmosphériques à la surface du courant et éventuellement de vase à l'intérieur de la canalisation. Nous savons par expérience que des résultats d'une très régulière précision sont assurés, lorsque les rails de guidage des transducteurs sont montés à un angle de 45°C depuis le sommet de la canalisation.

L'équipement Portaflow est prévu pour un profil de débit uniforme, car un débit perturbé donnera lieu à erreurs de mesures imprévisibles. Les déformations d'un profil de débit peuvent être le résultat de perturbations en amont comme les coudes, les jonctions en T, les valves, les pompes et autres engorgements similaires. Pour garantir un profil uniforme, les transducteurs doivent être montés à une distance suffisante de toute source de perturbation, de sorte que le débit n'en subisse plus les effets.

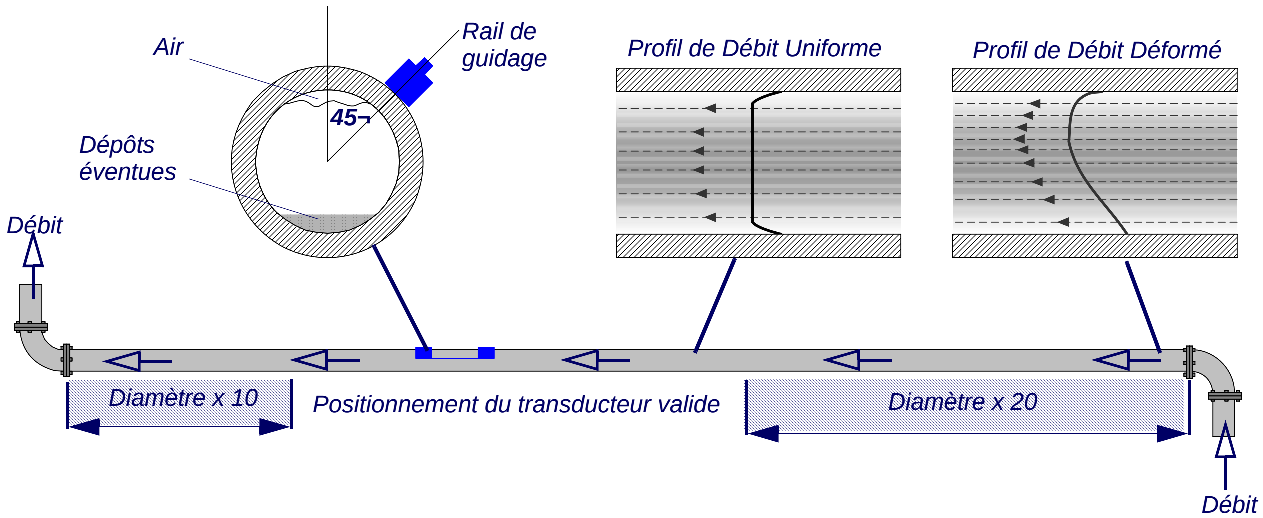


Figure 2.1 Positionner les Transducteurs

Pour obtenir des résultats de la plus grande précision, le liquide et la canalisation doivent réunir les conditions permettant la transmission d'ultrasons le long du parcours prédéfini. Il est également important que le liquide s'écoule de façon uniforme sur toute la longueur de la canalisation mise sous observation et que le profil du courant ne soit pas parasité par des engorgements en amont ou en aval. Pour ce faire, il est nécessaire de s'assurer qu'il y ait une longueur droite de canalisation en amont des transducteurs d'au moins 20 fois le diamètre de la canalisation et dix fois le diamètre de la canalisation en aval, ainsi que représenté sur le Figure 2.1. Les mesures de débit peuvent être effectuées sur de plus courtes longueurs de canalisation droite, à un seuil de 10 fois le diamètres en amont et 5 fois le diamètre en aval. Mais lorsque les transducteurs sont positionnés trop près d'unengorgement, les résultats obtenus sont variables et incertains.

Point clé:N'espérez pas obtenir des résultats précis si les transducteurs sont positionnés près de tout engorgement, pouvant parasiter l'uniformité du profil du courant.

2.2 Fixation du Tranducteur

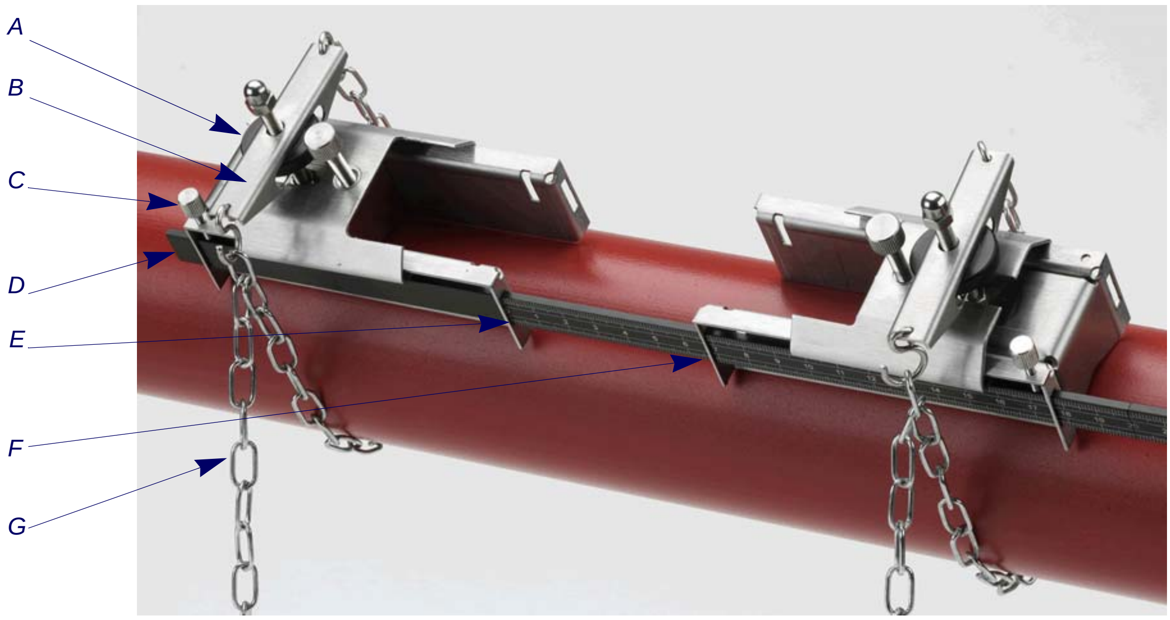
Les transducteurs sont adaptés à des rails de guidage réglables, lesquels sont fixés à la canalisation à l'aide de chaînes de bouclage et reliés ensemble mécaniquement par une barre d'écartement en acier. La barre d'écartement sert également de règle pour permettre de définir avec précision l'écartement entre les transducteurs, selon la valeur déterminée par l'appareil Portaflow.

Pour adapter les rails de guidage, il est plus facile de les monter sur la barre d'écartement et de les ajuster à la distance d'écartement requise, avant de les attacher à la canalisation.

2.2.1 Préparation

1. Avant d'attacher les transducteurs, assurez-vous d'abord que les emplacements proposés répondent aux conditions de distance indiquées sur le Figure 2.1. Dans le cas contraire, la précision des lectures de débits obtenues peut être altérée.
2. Préparez la canalisation en la dégraissant et en retirant tout matériel mobile ou toute peinture écaillée pour obtenir une surface de la meilleure qualité possible. Un contact lisse entre la surface de la canalisation et la paroi des transducteurs est un facteur important dans l'obtention d'une bonne puissance de signal à ultrasons et par conséquent de la plus grande précision.

2.2.2 Fixer les rails de guidage



A: Molette de tension.
B: Barre de tension.
C: Vis de fixation de la barre d'écartement.
D: Barre d'écartement.
E: Échelle graduée (0).
F: Réglage de la distance d'écartement.
G: Chaîne de fixation.

Figure 2.2 Fixation des rails de guidage

1. Glissez la barre d'écartement (D) à l'avant du rail de guidage gauche, alignez ensuite l'extrémité avant du rail de guidage avec la valeur '0' sur l'échelle de la règle (E) et fixez-la en reserrant les vis papillon (C).
2. Glissez l'autre extrémité de la barre d'écartement à l'avant du rail de guidage droit, alignez ensuite l'avant du rail de guidage selon la distance d'écartement requise (prédéfinie par l'appareil Portaflow) sur la règle (F). Enfin, fixez-la en resserant les vis papillon.

3. Sur chaque rail de guidage, attachez l'extrémité de la chaîne de fixation à l'un des deux crochets de la barre de tension (B), enroulez cette chaîne (G) autour de la canalisation, puis attachez sont autre extrémité au second crochet de la barre de tension, tout en la maintenant tendue le plus possible.
4. Tournez l'assemblage du rail de guidage au complet, pour le placer à un angle de 45 ° C depuis le sommet de la canalisation. Puis reserrez la chaîne en tournant la molette de tension (A) sur chaque bloc de guidage, jusqu'à ce que l'assemblage soit solidement attaché à la canalisation.

***Note:** Si vous ne parvenez pas à tendre suffisamment la chaîne pour maintenir l'assemblage en place, relâchez complètement la molette de tension et raccourcissez la longueur choisie pour la chaîne enroulée autour de la canalisation. Reliez ensuite la barre de tension au maillon suivant de la chaîne, puis retendez la chaîne.*

2.2.3 Ajustement des transducteurs

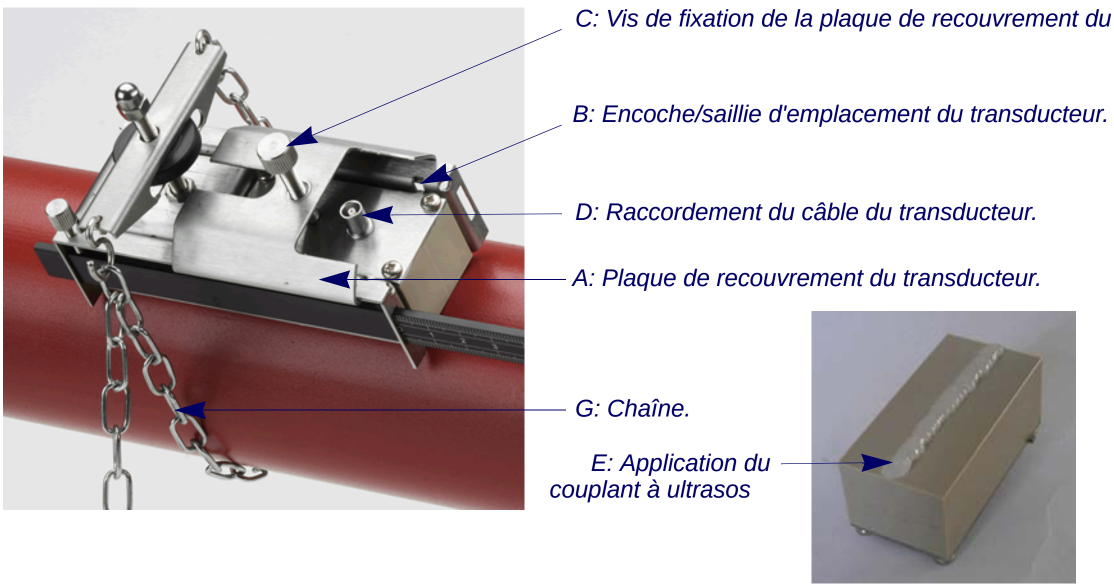


Figure 2.3 Ajustement des transducteurs

1. Glissez la plaque de recouvrement du transducteur (A) entièrement vers l'extérieur de l'assemblage de guidage, pour laisser un espace suffisant à l'installation du transducteur.
2. Nettoyez la surface du transducteur, en éliminant toute trace de saleté ou de graisse.
3. Appliquez une goutte de 3 mm de couplant ultrasonique au centre du transducteur (E), sur toute sa longueur.
4. Ajustez le transducteur dans le bloc de guidage, en vous assurant que les cosses sur les côtés du transducteur soient correctement –placées dans les rainures sur les côtés du bloc de guidage (B).
5. Glissez la plaque de recouvrement du transducteur (A) par-dessus le transducteur et resserez à la main les vis papillon (C) pour attacher le transducteur en toute sécurité. Après avoir fixé la plaque de recouvrement, laissez suffisament d'espace autour du connecteur du transducteur (D) pour connecter le câble.
6. Reproduisez les étapes précédentes pour installer le second transducteur.
7. Connectez les transducteurs au débitmètre Portaflow à l'aide du câble coaxial fourni. Le câble ROUGE doit être relié au transducteur en amont et le câble BLEU au transducteur en aval.

3: Procédures Opérationnelles

Paramétrage initial de l'appareil
(Paragraphe 3.1)

Chargement de la batterie, Paramétrage date/heure, Langue, Rétroéclairage

↓

Connexion et prise des lectures de base du débit

À un emplacement unique
(Paragraphe 3.2)

QUICK START
↓
Entrée données
↓
Fixation capteurs
↓
LECTURE DÉBIT

À un emplacement fréquent
(Paragraphe 3.3)

Voir/éditer données du site
↓
Choix site/vérifier données
↓
Fixation capteurs
↓
LECTURE DÉBIT

↔

Gestion des détails
(Paragraphe 3.4)

Paramétrer le nom d'un site
Renommer un site

↓

Opérer le calibrage nécessaire
(Paragraphe 3.5)

Comment paramétrer le Point zéro – Paragraphe 3.5.2
Comment paramétrer le Facteur Calibrage – Paragraphe 3.5.3
Comment paramétrer le Facteur Rugosité – Paragraphe 3.5.4
Comment paramétrer le facteur Amortissement – Paragraphe 3.5.5

↓

Paramétrer une application de contrôle
(Paragraphe 3.6)

Comment mesurer les débits totalisés – Paragraphe 3.6.1

↔

Configurer les interfaces
(Paragraphe 3.7)

4-20mA ON/OFF – Paragraphe 3.7.1
Calibrage 4-20m A – Paragraphe 3.7.2
Impulsion ON/OFF – Paragraphe 3.7.4
Calibrage d'Impulsion – Paragraphe 3.7.5

3.1 Paramétrage de l'appareil

3.1.1 Première utilisation de l'appareil

Avant d'utiliser votre Portaflow 220 pour la première fois, nous vous recommandons d'abord de charger votre batterie, puis de sélectionner la langue d'affichage et de paramétrer la minuterie interne, comme décrit ci-après.

Chargement de la batterie

1. Connectez le chargeur de la batterie externe à la prise du chargeur à la base de l'appareil, puis allumez l'alimentation de l'appareil.
2. L'appareil devrait indiquer le message EN CHARGE. Le symbole d'une batterie animée indique que la batterie est en charge.
3. Laissez l'appareil en charge pendant 6 à 7 heures, avant une première utilisation.

```
EN CHARGE
J/M/A   HR:MN:SEC

PF220
micronics
```

Sélection d'une langue

Lorsque vous allumerez l'appareil pour la première fois, il vous sera peut-être demandé de sélectionner une langue.

1. Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton ON/OFF.
2. Sélectionnez la langue requise si nécessaire, en utilisant les touches de défilement HAUT/BAS, puis appuyez sur la touche ENTRER.
3. La langue sélectionnée sera la langue par défaut, lors de la prochaine utilisation de l'appareil. Pour modifier la langue, sélectionnez de nouveau l'option Changer la langue dans l'écran PARAMÉTRAGE APPAREIL (voir ci-dessous).
4. L'écran d'initialisation s'affichera et vous fournira les informations relatives au numéro de série de l'appareil, ainsi que le détail de la révision du logiciel.
5. Appuyez sur ENTRER pour mettre en marche l'appareil.
6. Vous obtenez le MENU PRINCIPAL, qui est le point de départ de toutes les opérations décrites dans ce chapitre.

***Remarque:** Les fonctions Enregistreur de Données et RS232/USB ne s'appliquent pas au modèle PF220.*

```
PF220
micronics
# Série V 00.00.00.00.00.00.00.  0000
27        Appuyez ↵ pour Démarrer
```

```
MENU PRINCIPAL          J/M/A   HR:MN:SEC
Quick start
Visionner/Éditer les Données du Site
Enregistreur de Données
Paramétrage RS232 /USB
Paramétrage de l'Appareil
Lecture du débit
```

Paramétrage de la Date et de l'Heure

1. Sélectionnez Paramétrage de l'Appareil dans le MENU PRINCIPAL. L'écran ci-contre devrait s'afficher.
2. Sélectionnez Paramétrer Date et Heure et cliquez sur ENTRER.
3. Un curseur clignotant devrait apparaître sous le premier nombre de la date. Entrez la séquence de date selon l'ordre j/m/a, puis appuyez sur ENTRER.
4. Répétez l'action pour paramétrer l'heure.
5. Sélectionnez Quitter, puis appuyez sur ENTRER pour revenir au MENU PRINCIPAL.

```
PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL      J/M/A
HR:MN:SEC                      Dim. : mm
Paramétrer Date et Heure : j/m/a hr:mn:s
Calibrer le statut
d'Impulsion de
sortie 4-20mA
Rétroéclairage:      Désactivé
Paramétrages d'usine
Modifier la Langue

Quitter
```

***Remarque:** En cas d'erreur lors de l'entrée des données, appuyez sur la Touche Effacer pour faire revenir le curseur au nombre que vous souhaitez modifier, puis continuez. Si vous entrez un nombre invalide, un message d'erreur " ERR : Date ou Heure invalides ! " s'affiche sur la seconde ligne de l'écran. Le cas échéant, répétez la procédure de paramétrage de la date/l'heure.*

3.1.2 Activation/désactivation du rétroéclairage

Le rétroéclairage peut être sélectionné soit pour être Désactivé et s'illuminer pendant 10 secondes, 30 secondes ou 1 minute à chaque pression d'une touche, ou Activé (ON) de façon permanente. Si le rétroéclairage n'est pas requis, il vous est recommandé de le désactiver pour prolonger la durée d'alimentation de la batterie.

1. Sélectionnez Paramétrage de l'Appareil à partir du MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez le rétroéclairage dans l'écran Paramétrage de l'Appareil, puis appuyez sur ENTRER.

```
PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL      J/M/A
HR:MN:SEC                      Dim. : mm
Paramétrer Date et Heure : j/m/a hr:mn:s
Calibrer le statut
d'Impulsion
de sortie 4-20mA
Rétroéclairage :
Désactivé
Paramétrages d'usine
Modifier la Langue
Quitter
```

3. Sélectionnez la durée du rétroéclairage comme requis.
4. Appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL.
5. Sélectionnez Quitter, puis appuyez sur ENTRER pour revenir au MENU PRINCIPAL.

```
RÉTROÉCLAIRAGE         J/M/A  HR:MN:SEC
Dim. : mm
Désactivé
10 secondes
30 secondes
1 minute
ON-Permament
```

3.2 Utilisation du Menu Quick Start (Démarrage Rapide)

Si vous souhaitez réaliser une lecture de débit " unique " en un point précis d'une canalisation, le menu Quick Start (Démarrage rapide) vous assure le moyen le plus rapide de paramétrer le système Portaflow et d'accéder à l'écran LECTURE DÉBIT.

Si le point de la canalisation, à partir duquel vous tentez une mesure, doit nécessiter un contrôle régulier ; il est préférable de le paramétrer sous l'appellation " Site " dans le Portaflow 220. Celui enregistre ensuite les paramètres du site (Voir Paragraphe 3.4).

Avant de pouvoir utiliser le système Portaflow, vous devez obtenir les informations suivantes (ces informations seront requises pour le paramétrage du menu Quick Start):

- Le diamètre externe de la canalisation.
- L'épaisseur de la paroi et le matériau de la canalisation.
- L'épaisseur du revêtement et le matériau de la canalisation.
- Le type de fluide.
- La température du fluide..

Entrée des données du site

1. Sélectionnez Quick Start à partir du MENU PRINCIPAL puis appuyez sur ENTRER. Vous verrez alors apparaître une série d'écrans, dans laquelle entrer les données mentionnées ci-dessus.
2. Sélectionnez les unités de dimension (millimètres ou pouces) utilisées pour la mesure de la canalisation, puis appuyez sur ENTRER.

```
UNITÉ DE DIMENSION     J/M/A  HR:MN:SEC

Sélectionnez les unités de dimension :

mm  - Pouces
```

3. Entrez les dimensions du diamètre externe de la canalisation, puis appuyez sur ENTRER.

```
DIAMÈTRE EXTERNE        J/M/A   HR:MN:SEC

Dimensions :                  mm

Diamètre externe de la canalisation ?  58,00
```

4. Entrez la dimension de l'épaisseur de la paroi de la canalisation, puis appuyez sur ENTRER.

```
ÉPAISSEUR DE LA PAROI DE LA CANALISATION

                          J/M/A   HR:MN:SEC
Dimensions :                  mm

Diamètre externe de la canalisation ?  58,00
Épaisseur de la paroi de la canalisation ?  4,00
```

5. Si la canalisation possède un revêtement, entrez l'épaisseur du revêtement.
   Si la canalisation possède un revêtement, entrez l'épaisseur du revêtement.
6. Appuyez sur ENTRER puis continuez.

```
ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT DE LA CANALISATION
                          J/M/A   HR:MN:SEC
Dimensions :                    mm

Diamètre externe de la canalisation ?  58,00
Épaisseur de la paroi de la canalisation ?
4,00
Épaisseur du revêtement de la canalisation ? 0,00
```

7. Sélectionnez le matériau de la paroi de la canalisation à partir de la liste fournie, puis appuyez sur ENTRER.

   Si le matériau n'est pas dans la liste, sélectionnez Autre et entrez le taux de propagation du matériau de la paroi de la canalisation en mètres/s. Pour connaître le taux, veuillez contacter Micronics.

```
MATÉRIAU DE LA PAROI DE LA CANALISATION
                          J/M/A   HR:MN:SEC
Sélectionnez le matériau de la paroi de
la canalisation

Acier Doux
Acier inoxydable 316
Acier inoxydable 303
Plastique

Fer Fondu
Fer Ductile
Cuivre
Laiton
Béton
Verre
Autre (m/s)
```

8. Si la valeur d'une épaisseur de revêtement a déjà été entrée, cet écran s'affiche pour vous demander d'entrer le type de matériau du revêtement. Si aucune valeur d'épaisseur de revêtement n'a été entrée, vous serez directement redirigé vers un autre écran.
9. Sélectionnez le matériau du revêtement à partir de la liste fournie, puis appuyez sur ENTRER.

   Si le matériau n'est pas dans la liste, sélectionnez Autre et entrez le taux de propagation du matériau du revêtement en mètres/s. Pour connaître le taux, veuillez contacter Micronics.

```
MATÉRIAU DU REVÊTEMENT DE LA CANALISATION
                          J/M/A   HR:MN:SEC
Sélectionnez le matériau du revêtement de la
canalisation

Acier
Caoutchouc
Verre
Époxy

Béton
Autre (m/s)
```

10. Sélectionnez le type de fluide à partir de la liste fournie, puis appuyez sur ENTRER.

    Si le liquide n'est pas dans la liste, sélectionnez Autre et entrez un taux de propagation en mètres/seconde.

```
TYPE DE FLUIDE          J/M/A   HR:MN:SEC

Sélectionnez un type de fluide

Eau
Eau glycolée 50%
Eau glycolée 30%
Huile Lubrifiante
Diesel
Fréon
Autre (m/s)
```

11. Si vous devez modifier la température du fluide à partir des informations affichées, sélectionnez l'unité °C ou °F à l'aide du curseur, puis appuyez sur la touche ENTRER.
12. Entrez la nouvelle valeur de température, puis appuyez sur la touche ENTRER.
13. La nouvelle température devrait maintenant être indiquée à la fois en °C et en °F.
14. Sélectionnez Continuez…, puis appuyez sur ENTRER.

```
TEMPÉREATURE DU FLUIDERE  J/M/A   HR:MN:SEC

Entrez la Température du Fluide

°C : 5,00
°F : 41,00
Continuez…
```

15. L'écran ÉCARTEMENT CAPTEURS affiche maintenant un résumé des paramètres entrés et vous informe du mode opérationnel et de l'écartement à définir entre les capteurs. Il indique également le type de capteurs utilisés - soit A-ST pour le modèle PF220A et B-ST pour le modèle PF220B.
    Dans cet exemple, il indique que les capteurs fonctionnent en mode " Réflexe ", avec un écartement de 32,20 mm. Annotez ces informations.

```
ÉCARTEMENT CAPTEURS      J/M/A   HR:MN:SEC
Site :                  Quickstart
Canalisation :    58,00 mm
Paroi :              4,00
Capteurs :         A-ST
Réflexe
Température :   10,00 °C ; 50,00 °F
Paramétrer l'écartement des capteurs sur la
valeur de 32,20 mm.
Appuyez sur ↵ pour continuer, △▽ pour
sélectionner sens.
```

Remarque: *N'appuyez pas sur ENTRER, avant que les transducteurs ne soient ajustés et connectés à l'appareil.*

Fixation et connexion des transducteurs

16. Fixez les capteurs sur la canalisation à l'aide des rails de guidage, comme décrit au Paragraphe 2.2. Prenez soin de paramétrer la distance d'écartement avec la plus grande précision possible
17. Connectez les câbles coaxiaux rouge et bleu entre les capteurs et l'instrument de mesure, en vous assurant que le câble rouge de l'appareil est raccordé au capteur en " amont ".

Prise d'une lecture de débit

18. Une fois les transducteurs fixés et connectés, appuyez sur la touche ENTRER.
19. Vous passerez ainsi de l'écran ÉCARTEMENT CAPTEURS à celui de LECTURE DÉBIT, grâce un écran de contrôle du signal (voir ci-contre).

```
Veuillez patienter…
Contrôle du signal

******************************************
*                                        *
******************************************
```

20. Vérifiez que la puissance du signal indiquée à gauche de l'écran affiche au moins 2 barres (idéalement 3 ou 4). Si moins de 2 barres apparaissent, ceci indique soit la possibilité d'un problème d'écartement, d'alignement, ou de connexion des transducteurs ; soit un problème d'application.

```
LECTURE DÉBIT                  J/M/A  HR:MN:SEC
                                    Dim: mm
Signal
              0.000
L/min

      +Total: 0.00           litres
      -Total: 0.00           litres
```

Contrôle du débit

L'écran LECTURE DÉBIT est le plus utilisé lors d'opérations normales de contrôle. Cet écran indique le débit instantané du fluide, ainsi que les valeurs totalisées (si le double affichage est disponible). Dans ce mode, vous pouvez sélectionner les unités de mesure du débit en appuyant sur les touches 7 (Litres), 8 (Gallons, Barils) ou 9 (m³), ou modifier l'affichage pour lire la vitesse du débit en pressant la touche 4.

3.3 Utilisation du Système en un Point de Contrôle Régulier

Le paramétrage du système Portaflow à l'aide de la méthode Quick Start décrite au Paragraphe 3.2 est facile et correspond à la méthode recommandée lors d'une mesure unique. Mais si vous souhaitez contrôler un point précis d'un site à des intervalles réguliers et fréquents, il vous est recommandé de paramétrer un " Nom de site " pour cet emplacement. Vous pourrez ainsi réexploiter les donnés du site si nécessaire et éviter de devoir les réenregistrer chaque fois que vous voulez installer l'équipement sur place.

***Remarque:** Pour en savoir plus, reportez-vous au Paragraphe 3.4 indiquant comment paramétrer et gérer les données du site*

Suivez la procédure pour installer l'équipement sur un site nommé.

1. Sélectionnez Visionner/Éditer les Données du Site à partir du MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez Choisir à partir de la liste de sites.
3. Sélectionnez l'un des sites dans la liste et appuyez sur ENTRER.
4. Le Nom du Site indiquera le site sélectionné et la liste de ses paramètres s'affichera à l'écran.
5. Faites défiler la liste de menus vers le bas et entrez/modifiez toute donnée actualisée depuis votre dernière venue sur le site.
6. Lorsque vous estimez que les paramètres sont corrects, sélectionnez Sauvegarder site et lecture de débit actuels.

```
VISIONNER/ÉDITER LES DONNÉES DU SITE
Dim: mm                          J/M/A  HR:MN:SEC
Choisir à partir de la liste de sites
Nom du site :    MonSite
Unités de dimension :    mm
Diamètre externe de la canalisation:          58,00
Épaisseur de la paroi de la canalisation:     4,00
Épaisseur du revêtement de la canalisation:   0,00
Matériau de la paroi de la canalisation :
Acier Doux
Matériau du Revêtement en    : --
Ensemble de Capteurs   : A-ST
Mode Capteurs  : Réflexe
Type de fluide  : Eau
Sauvegarder site et lecture de débit
actuels
Effacer ce Site
Télécharger et sauvegarder le site actuel
Quitter
```

7. Si vous devez modifier la température à partir des informations affichées, sélectionnez l'unité °C ou °F à l'aide du curseur, puis appuyez sur la touche ENTRER.
8. Entrez la nouvelle valeur de température, puis appuyez sur la touche ENTRER..
9. La nouvelle température devrait maintenant être indiquée à la fois en °C et °F.
10. Sélectionnez Continuez…, puis appuyez sur ENTRER.

```
EMPÉRATURE DU FLUIDE      J/M/A  HR:MN:SEC
Entrez la Température du Fluide

   °C: 5.00
   °F: 41.00
 Continuez…
```

11. The L'écran ÉCARTEMENT CAPTEURS affiche alors un résumé des paramètres entrés et vous informe du type de capteurs à utiliser, du mode opérationnel et de l'écartement à définir entre les capteurs. Dans cet exemple, il vous est recommandé l'usage des capteurs de type A-ST (A standard) dans le mode « Réflexe » avec un écartement de 32,20 mm. Annotez ces informations.

```
ÉCARTEMENT CAPTEURS  J/M/A  HR:MN:SEC

Site         : MonSite
Canalisation :     58,00 mm
Paroi :     4,00
Capteurs: A-ST Réflexe
Température : 10,00 °C ; 50,00 °F
Paramétrer l'écartement des capteurs à une
valeur de 32,20 mm.. Appuyez sur 8  pour
continuer,rs pour sélectionner.
```

Remarque: *Si vous appuyez sur ENTRER avant que les transducteurs soient ajustés et connectés à l'appareil, celui-ci détectera une faible puissance de signal et indiquera possiblement le statut ERREUR.*

Fixation et connexion des transducteurs

12. Fixez les capteurs désignés sur la canalisation à l'aide des rails de guidage appropriés, comme décrit au Paragraphe 2.2. Prenez soin de paramétrer la distance d'écartement avec la plus grande précision possible.
13. Connectez les câbles coaxiaux rouge et bleu entre les capteurs et l'appareil, en vous assurant que le câble rouge de l'appareil est raccordé au capteur en " amont "

Réalisation d'une lecture de débit

14. Une fois les transducteurs fixés et connectés, appuyez sur la touche ENTRER.
15. Vous passerez ainsi de l'écran ÉCARTEMENT CAPTEURS à celui de LECTURE DÉBIT, grâce un écran de contrôle du signal (voir ci-contre).

```
Veuillez patienter…
Contrôle du signal

****************************************
*                                      *
****************************************
```

16. Vérifiez que la puissance du signal indiquée à gauche de l'écran affiche au moins 2 barres (idéalement 3 ou 4). Si moins de 2 barres apparaissent, ceci indique soit la possibilité d'un problème d'écartement, d'alignement, ou de connexion des transducteurs ; soit un problème d'application.

```
LECTURE DÉBIT             J/M/A  HR:MN:SEC
                                Dim: mm
Signal
            0.000
L/min

      +Total: 0.00          litres
      -Total: 0.00          litres
```

Contrôle du débit

L'écran LECTURE DÉBIT est le plus utilisé lors d'opérations normales de contrôle. Cet écran indique le débit instantané du fluide, ainsi que les valeurs totalisées (si le double affichage est disponible). Dans ce mode, vous pouvez sélectionner les unités de mesure du débit en appuyant sur les touches 7 (Litres), 8 (Gallons, Barils) ou 9 (m^3), ou modifier l'affichage pour lire la vitesse du débit en pressant la touche 4.

3.4 Gestion des Sites Nommés

Si vous souhaitez contrôler un emplacement précis sur un site, vous pouvez paramétrer le « Nom d'un site » pour enregistrer les informations relatives à l'installation de l'appareil telles que : les dimensions et le matériau de la canalisation, deux informations requises pour le paramétrage du système Portaflow 220. Vous pourrez ainsi les réexploiter lors d'une nouvelle venue sur cet emplacement du site.

L'appareil peut stocker les données de jusqu'à 20 sites. Le premier site est réservé au menu QUICK START et ne peut pas être renommé ; les sites suivants sont initialement nommés en tant que Site1 jusqu'à Site19.

3.4.1 Paramétrage d'un nouveau site

1. Sélectionnez Visionner/Éditer les Données du Site à partir du MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez Choisir à partir de la liste de sites.
3. Sélectionnez l'un des NouveauxSites à partir de la liste présentée (c.-à-d. NouveauSite 1 comme indiqué).
4. Sélectionnez Nom du Site…, puis appuyez sur ENTRER.

```
VISIONNER/ÉDITER LES DONNÉES DU SITE
Dim: mm            J/M/A  HR:MN:SEC
Choisir à partir de la liste de sites
Nom du site :NouveauSite1
Unités de dimension :mm
Diamètre externe de la canalisation :    58,00
Épaisseur de la paroi de la canalisation :   4,00
Épaisseur du revêtement de la canalisation : 0,00
```

5. Vous obtenez l'affichage de l'écran MODIFICATION NOM.
6. Sélectionnez Modifier le Nom du Site. L'écran qui s'affiche alors vous permet d'entrer un nouveau nom, en le composant à la manière d'un message SMS.
7. Lorsque vous terminez l'opération, appuyez sur la touche ENTRER, puis sélectionnez QUITTER. Vous serez redirigé vers l'écran VISIONNER/ÉDITER LES DONNÉES DU SITE.

```
MODIFICATION NOM              J/M/A
HR:MN:SEC

H:MIN:S Nom du Site : NouveauSite1

Souhaitez-vous :
- Modifier le Nom du Site
Quitter
```

8. Faites défiler la liste de menus et entrez/modifiez les paramètres de la canalisation et toutes autres données relatives au site.

```
VISIONNER/ÉDITER LES DONNÉES DU SITE

Dim: mm            J/M/A  HR:MN:SEC
Choisir à partir de la liste de sites
Nom du site :MonNouveauSite
Unités de dimension :mm
Diamètre externe de la canalisation :58,00
Épaisseur de la paroi de la canalisation :4,00
Épaisseur du revêtement de la canalisation :0,00
```

9. Une fois l'ensemble des données correctes, vous pouvez :
   a) Sélectionner Sauvegarder site et lecture de débit actuels pour continuer à ajuster les transducteurs et afficher l'écran LECTURE DÉBIT.
   b) Sélectionner Effacer le site pour effacer le nom et les valeurs relatives au site et restaurer l'appellation originale NouveauSite.
   c) Sélectionner Quitter pour revenir au MENU PRINCIPAL.

```
Matériau de la paroi de la canalisation :
Acier doux
Matériau de Revêtement en Acier Doux: ------
--- Paramétrage Capteurs : A-ST
Mode Capteurs : Réflexe
Type de fluide : Eau
Sauvegarder le site et lecture de débit
actuels
Effacer ce Site
Télécharger et sauvegarder le site actuel
Quitter
```

Remarque: *L'option « Télécharger et sauvegarder le site actuel » est désactivée dans la gamme Portaflow 220.*

3.4.2 Modification du nom d'un site

Pour modifier le nom d'un site, utilisez la même méthode que celle décrite ci-dessus pour créer le nom d'un nouveau site : mais cette fois, sélectionnez le nom d'un site actuel à modifier, plutôt qu'un NouveauSite.

3.5 Calibrage de l'Appareil

Le Portaflow est entièrement calibré avant sa sortie d'usine ; toutefois les réglages suivants vous sont indiqués pour vous permettre de mieux « régler » votre instrument pour s'adapter aux conditions et applications locales si nécessaire. À l'exception du calibrage du point zéro, ces réglages sont normalement déjà effectués uniquement si l'appareil doit être utilisé dans un emplacement permanent ou semi-permanent.

3.5.1 Réglage du point zéro

Ce réglage vous permet de paramétrer un débit minimum (m/s), sous lequel l'appareil indiquera '0'. Le paramétrage par défaut est de 0,01 m/s, mais il vous est possible de régler la valeur si nécessaire.

1. Lorsque l'appareil opère en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur les touches Options pour accéder au menu OPTIONS LECTURE DÉBIT comme indiqué.
2. Sélectionnez le Point zéro (m/s) et appuyez sur ENTRER.
3. Entrez la valeur du Point zéro (c.-à-d. 0,06 m/s) puis appuyez sur ENTRER.Faites défiler l'écran vers le bas pour sélectionner QUITTER, puis appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT.

```
OPTION LECTURE DÉBIT     J/M/A    HR:MN:SEC

Révision des Données
Point Zéro (m/s) :0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro
(m/s) :            0,00
Amortissement (s) :10
Totaliseur :En opération
Réinitialisation + Total
```

3.5.2 Réglage de la valeur de consigne de décalage zéro

L'appareil Portaflow fonctionne en comparant le temps de transmission d'un signal à ultrasons entre deux transducteurs, aussi bien dans une certaine direction que dans la direction opposée. La possibilité d'un réglage du Point zéro est fournie pour compenser toutes différences inhérentes entres les deux capteurs, telles que le bruit, l'état des parois internes de la canalisation, etc. Ce réglage peut être utilisé pour remettre à « zéro » la valeur du débit, en cas d'absence de débit.

Si vous avez réglé le Point zéro sur toute valeur supérieure à '0', vous devez le réinitialiser sur '0', avant de pouvoir observer et calibrer la valeur de consigne pour le décalage zéro qui est peu élevée. Une fois la valeur de consigne pour le décalage zéro calibrée, vous pouvez réappliquer le Point zéro si nécessaire.

1. Interrompez le débit du liquide.
2. Lorsque l'appareil est en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur la touche de fonction Vitesse et observez la lecture (m/s). Toute lecture autre que 0,000 indique une erreur de décalage. En pratique, elle sera habituellement de l'ordre de ± 0,005 m/s (possiblement plus élevée pour des canalisations d'un diamètre inférieur). Si une valeur plus élevée apparaît, il est recommandé de calibrer le décalage pour obtenir un résultat plus précis. Continuez comme suit :
3. Appuyez sur la touche Options pour accéder à l'écran OPTION LECTURE DÉBIT comme ci-contre.
4. Sélectionnez le Point zéro (m/s) et appuyez sur ENTRER
5. Appuyez sur ENTRER sur l'écran suivant pour accepter la modification. Vous serez alors redirigé vers l'écran ci-contre.
6. Faites défiler l'écran vers le bas pour sélectionner QUITTER, puis appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT.

```
OPTION LECTURE DÉBIT    J/M/A   HR:MN:SEC
Révision des données
Point Zéro (m/s) : 0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro
(m/s) : 0,00
Amortissement (s) :    10
Totaliseur :En opération
 Réinitialisation + Total
```

Point clé: Afin d'annuler tout décalage déjà appliqué, vous devez soit lire le débit dans le menu Quick Start, soit éteindre puis rallumer le Portaflow à l'aide de la touche OFF et ON. Toute valeur arrondie avec l'ajustement du décalage zéro sera ajoutée/retirée de la lecture du débit et ce pour toute la gamme d'appareils.

3.5.3 Ajustement du facteur calibrage

Point clé: clé : UTILISER L'INSTALLATION AVEC PRÉCAUTION ET SEULEMENT SI NÉCESSAIRE

L'appareil Portaflow est entièrement calibré avant sa sortie d'usine et ne requiert normalement aucun autre calibrage lors de son usage une fois sur le site.
Cette installation peut être utilisée pour corriger l'indication d'un débit lorsque des erreurs inévitables surviennent, en cas de manque de longueur de canalisation ou si les capteurs doivent nécessairement être fixés en fin de canalisation, près d'une valve ou d'une jonction, etc.

Tout ajustement doit être effectué à l'aide d'un débitmètre de référence, fixé dans le réseau de canalisations.

Lorsque le système Portaflow est en opération :

1. Interrompez (Bloquez) le totaliseur de l'installation et réinitialisez-le à zéro (Paragraphe 3.6.1).
2. Faites fonctionner le totaliseur du Portaflow pour mesurer le débit total sur une période de 30-60 minutes, puis annotez le débit total indiqué par le débitmètre de référence durant cette même période.
3. Calculez le % d'erreur entre le Portaflow et les mètres de référence. Si le pourcentage d'erreur est supérieur à ± 1 %, calibrez le Portaflow comme détaillé ci-dessous.
4. Appuyez sur la touche Options pour accéder à l'écran OPTION LECTURE DÉBIT comme ci-contre.
5. Faites défiler l'écran et sélectionnez le Facteur calibrage.
6. Modifiez le facteur calibrage en fonction de l'erreur calculée lors de l'étape 3. Par exemple, si le Portaflow lit une valeur d'1 % positif, augmentez alors la valeur du Facteur calibrage à 0,010. À l'inverse, si le Portaflow lit 1 % négatif, abaissez alors le Facteur calibrage à 0,990.
7. Appuyez sur ENTRER pour appliquer la modification.
8. Sélectionnez le Facteur rugosité ou Quitter si nécessaire.

```
OPTION LECTURE DÉBIT  J/M/A    HR:MN:SEC
Révision des Données
Point Zéro (m/s):0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro (m/s) :0,00
Amortissement (s):10
Totaliseur:En opération
Réinitialisation + Total

Réinitialisation  Total
Facteur calibrage : 1,000
Facteur rugosité:0,01
Diagnostiques
Quitter
```

3.5.4 Ajustement du facteur rugosité

Le facteur rugosité compense l'état de la paroi interne de la canalisation, dans la mesure où une surface rugueuse provoquera des turbulences et affectera le profil du débit du liquide. Dans la plupart des cas, il n'est pas possible d'inspecter l'intérieur de la canalisation. L'état réel des parois internes n'est donc pas connu. Sous ces conditions, nous savons par expérience que les valeurs suivantes peuvent être exploitées :

Matériau de la canalisation	Facteur rugosité
Métal non ferreux Verre Plastiques Métal léger	0,01
Canalisations en acier tréfilé : • Surface fine, rabotée et polie • Surface plane • Surface raboté et rugueuse	0,01

Matériau de la canalisation	Facteur rugosité
Canalisations en acier soudé, nouveau : • Longue utilisation, nettoyé • Légèrement mais uniformément rouillé • Fortement incrusté	0,1
Canalisations en fer fondu : • Revêtement en bitume • Nouveau, sans revêtement • Rouillé/Incrusté	1,0

Lorsque le système opère en mode LECTURE DÉBIT

1. Appuyez sur la touche Options pour accéder à l'écran OPTION LECTURE DÉBIT comme ci-contre.
2. Faites défiler l'écran et sélectionnez le Facteur Rugosité.
3. Modifiez le facteur rugosité en fonction du matériau et de l'état de la canalisation, comme décrit ci-contre
4. Appuyez sur ENTRER pour appliquer la modification.

```
OPTION LECTURE DÉBIT        J/M/A    HR:MN:SEC
Révision des Données
Point Zéro (m/):0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro (m/s) :0,00
Amortissement (s):10
Totaliseur:En opération
Réinitialisation + Total
Réinitialisation  Total
Facteur calibrage :1,000
Facteur rugosité:0,01
Diagnostiques
Quitter
```

3.5.5 Ajustement du facteur amortissement

En établissant une moyenne du débit sur plusieurs secondes, le Facteur Amortissement peut être utilisé pour relativiser les changements rapides du débit et éviter des fluctuations brutales dans l'affichage des valeurs du débit. Il dispose d'une échelle allant de 1 à 199, avec un paramètre par défaut de 10. Lorsque le système opère en mode LECTURE DÉBIT :

1. Appuyez sur la touche Options pour accéder à l'écran OPTION LECTURE DÉBIT comme ci-contre.
2. Faites défiler l'écran et sélectionnez le Facteur Amortissement (s).
3. Modifiez la valeur du Facteur Amortissement comme approprié, pour retirer tout affichage non désiré de fluctuations. L'augmentation de la valeur entraîne un plus grand effet d'arrondissement des mesures prises.
4. Appuyez sur ENTRER pour appliquer la modification.

```
OPTION LECTURE DÉBIT        J/M/A    HR:MN:SEC

Révision des Données
Point Zéro (m/s):0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro (m/s) :  0,00
Amortissement (s):   10
Totaliseur:En opération
Réinitialisation + Total
Réinitialisation  Total
Facteur calibrage :1,000
Facteur rugosité:0,01
Diagnostiques
Quitter
```

Point clé: Si le facteur amortissement présente un paramétrage trop élevé, la valeur affichée peut apparaître comme stable ou bien exposer d'importants changements successifs une fois la valeur actualisée.

3.6 Utilisation des Fonctions de Contrôle

3.6.1 Comment mesurer les débits totalisés (manuellement)

La mesure de base indiquée sur l'écran LECTURE DÉBIT est le débit instantané qui, dans certaines applications, peut varier sur une certaine période. Les débits moyens sont par conséquent requis, afin de mieux comprendre la réelle performance d'une application. Il suffit ainsi d'annoter le débit total observé sur une période déterminée (par exemple sur 30-60 minutes) et de calculer le débit moyen dans ce même laps de temps.

1. Appuyez sur la touche Options pour accéder à l'écran OPTION LECTURE DÉBIT comme ci-contre.
2. Si le totaliseur indique En opération, sélectionnez-le et modifiez-le pour le Bloquer. Appuyez sur ENTRER.
3. Sélectionnez + Total, puis appuyez sur ENTRER.
4. Appuyez sur ENTRER sur l'écran suivant pour accepter la réinitialisation.
5. Appuyez sur ENTRER pour revenir au menu OPTIONS LECTURE DÉBIT.

```
OPTION LECTURE DÉBIT   J/M/A     HR:MN:SEC

Révision des Données
Point Zéro (m/s):0,00
Valeur de consigne pour décalage zéro
(m/s) :0,00
Amortissement (s):10
Totaliseur:Bloquer
Réinitialisation + Total
```

6. Sélectionnez Réinitialisation Total, puis appuyez sur ENTRER.
7. Appuyez sur ENTRER sur l'écran suivant pour accepter la réinitialisation.
8. Appuyez de nouveau sur ENTRER pour revenir au menu OPTIONS LECTURE DÉBIT.
9. Annotez et enregistrez l'heure actuelle.
10. Sélectionnez Totaliseur et modifiez-le pour choisir En opération, puis appuyez sur ENTRER.
    Remarque : les totaliseurs commencent le décompte dès que la fonction Totaliseur est activée sur En opération.

```
OPTION LECTURE DÉBIT   J/M/A    HR:MN:SEC

 Zero Cutoff (m/s)     :        0.00
 Set zero flow (m/s)   :        0.00
 Damping (secs)        :        10
 Totaliser             :       Bloquer
 Réinitialisation + Total
 Réinitialisation - Total
```

11. Faites défiler l'écran et sélectionnez Quitter pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT, qui indiquera alors le débit instantané et. le débit totalisé.
    Remarque : avec certaines installations, le débit peut être mesuré aussi bien dans une direction que dans l'autre. Dans certains cas, le débit en amont est indiqué séparément dans le champ – Total.

```
LECTURE DÉBIT        J/M/A        HR:MN:SEC

                                   Dim: mm
Signal
                12.34
                                       L/m

     +Total: 300.0          litres
     -Total: 0.00           litres
```

Calcul du débit moyen

Pour calculer l'attente du débit moyen et connaître la fin de la période de contrôle impartie, divisez le débit total par le temps nécessaire à la mesure du même débit. Vous obtiendrez le débit moyen en m/s, galons/h ou dans toute autre unité sélectionnée.

Remarque : en présence d'un courant bidirectionnel, vous devez prendre en compte la différence entre les totaux des débits positifs et négatifs indiqués, avant de procéder au calcul du débit moyen.

Comment interrompre le totaliseur provisoirement

Si, pour des raisons opérationnelles, vous souhaitez interrompre provisoirement la fonction totaliseur, régler l'option Totaliseur sur Bloquer dans l'écran OPTIONS LECTURE DÉBIT, comme décrit ci-dessus. Cette manipulation interrompra l'activité du totaliseur sans affecter les valeurs actuelles.

3.7 Configuration des Interfaces du Portaflow 220

3.7.1 Comment régler la sortie 4-20 mA sur OFF/ON

1. Lorsque l'appareil fonctionne en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur la touche de fonction de la sortie 4-20mA. Vous accéderez ainsi à l'écran SORTIE 4-20 mA
2. Le statut ON/OFF de la sortie 4-20 mA est indiqué à la ligne 2 de l'écran.
3. Pour modifier le statut ON/OFF, sélectionnez Gamme de Sortie et appuyez sur ENTRER.

```
SORTIE 4-20 mA           J/M/A    HR:MN:SEC
Sortie 4-20 mA O/P est sur ON     Dim. : mm
Lecture Sortie en mA:  0,00
Gamme de Sortie :   4-20
Unités:L/mn
Débit avec une sortie max. :  0,00
Débit avec une sortie min. :  0,00
Sortie mA pour erreur : 22,00

 Quitter
```

4. Sélectionnez Off, pour éteindre la Sortie 4-20mA ou sélectionnez l'une des gammes de sortie pour l'allumer (sur ON).
5. Appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran de SORTIE 4-20 mA.

```
SORTIE 4-20 mA             J/M/A    HR:MN:SEC
                     Dim: mm
Off
4-20mA
0-20mA
0-16mA
```

3.7.2 Gamme et calibrage du signal 4-20 mA



Point clé: La sortie 4-20 mA a été calibrée avant sa sortie d'usine et ne nécessite normalement pas d'autres réglages. En cas d'un rare recalibrage nécessaire, cette procédure devrait être effectuée uniquement par un ingénieur qualifié.

Cette procédure décrit comment calibrer la sortie 4-20 mA et « régler son échelle » pour opérer avec une gamme de débits déterminée.

Calibrage du signal

1. Sélectionnez Paramétrage de l'Appareil à partir du MENU PRINCIPAL, pour accéder à l'écran PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL.
2. Sélectionnez Calibrage sortie 4-20mA

```
PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL  J/M/A HR:MN:SEC
Dim: mm
Paramétrer Date et Heure : j/m/a H:MIN:S
Calibrer sortie 4-20 mA
Sortie d'Impulsion
Rétroéclairage:Désactivé
Paramétrages d'usine
Modifier la Langue

 Quitter
```

3. Connectez un ampèremètre calibré sur la sortie 4-20mA et réglez-le sur HAUT/BAS. Faites défiler les touches (Manipulation Grossière) et GAUCHE/DROITE. Faites défiler les touches 5 et 6 (Manipulation Fine) jusqu'à ce que la sortie soit exactement réglée sur 4,00 mA. Le CNA devrait indiquer approximativement 8 000.
4. Appuyez sur ENTRER une fois la manipulation terminée.

```
CALIBRAGE 4 mA              J/M/A  HR:MN:SEC
                                Dim: mm
   Réglage du courant de sortie sur 4 mA
              Utilisez les
       △▽ pour paramétrer sur 5/6 et
           arrondir la valeur du

     CNA à :        8000

 Appuyez  ↵    sur, une fois la manipulation
                 terminée
```

5. Lorsque le débitmètre est encore connecté à la sortie 4-20 mA, réglez les touches Défilement pour obtenir une sortie d'exactement 20 mA. Le CNA doit indiquer approximativement 40 000.
6. Appuyez sur ENTRER une fois la manipulation terminée.

```
CALIBRAGE 20mA                J/M/A   HR:MN:SEC
                                  Dim: mm
    Réglez la sortie actuelle sur 20 mA.
                Utilisez les
    △▽ pour régler sur 5/6 et arrondir

     la valeur du CNA à           40 000

  Appuyez ↵    sur, une fois la manipulation
                   terminée
```

Échelle du Signal 4-20mA

***Remarque:** La sortie 4-20 mA peut être réglée pour indiquer une gamme de débits déterminée. Il est aussi possible d'entrer un chiffre négatif pour une sortie minimum. Ceci permet de contrôler un débit inversé.*

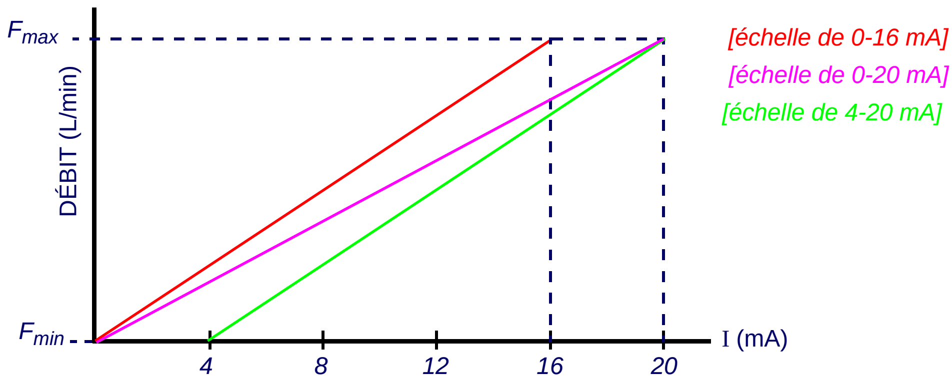
7. Lorsque l'appareil fonctionne en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur la touche de fonction de la sortie 4-20mA. Vous accéderez ainsi à l'écran SORTIE 4-20 mA.
8. Sélectionnez Débit avec une sortie max. et entrez une valeur de débit que vous souhaitez associer à une sortie de 20 mA.
9. Sélectionnez Débit avec une sortie min. et entrez une valeur de débit que vous souhaitez associer à une sortie de 4 mA. Cette valeur peut être '0'.

```
SORTIE 4-20 mA                 J/M/A   HR:MN:SEC
Sortie 4-20 mA O/P est sur ON
Dim: mm
Lecture Sortie en mm mA:  0,00
Gamme de Sortie :4-20
Unités:L/mn
Débit avec une sortie max. :0,00
Débit avec une sortie min. :0,00
Sortie mA pour erreur :22,00
Quitter
```

10. Sélectionnez Erreur pour Sortie mA et entrez une valeur (environ 23 mA max.) que vous souhaitez voir produite par la sortie 4-20mA en cas d'erreur. (c.-à-d. si le débit est hors de la gamme des paramètres).
11. Une fois la manipulation terminée, appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT.

3.7.3 Comment convertir le courant mesuré en débit

Dans le graphique suivant, le débit maximum est désigné comme Fmax (L/min.) et le débit minimum comme Fmin soit '0' (L/min), comme suit.



Calculez le débit (L/min.) pour un courant mesuré en I(mA) comme suit :

0-20mA	0-16mA	4-20mA
$debit = \frac{I \times (F_{max} - F_{min})}{20} + F_{min}$	$debit = \frac{I \times (F_{max} - F_{min})}{16} + F_{min}$	$debit = \frac{(I-4) \times (F_{max} - F_{min})}{(16)} + F_{min}$

3.7.4 Comment régler la sortie d'impulsion sur OFF/ON

1. Lorsque l'appareil fonctionne en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur la touche de fonction Impulsion pour accéder à l'écran SORTIE D'IMPULSION.
2. Un message indiquant Sortie d'impulsion réglée sur ON apparaît à la seconde ligne de l'écran.
3. Sélectionnez Quitter et appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT.

```
SORTIE D'IMPULSION        J/M/A   HR:MN:SEC
Sortie d'impulsion réglée sur ON
Dim: mm
Unités de Débit:Litres
Sortie:Off
Vol. par impulsion:10,00
Largeur d'impulsion (m):10
Quitter
```

3.7.5 Calibrage du signal de sortie d'impulsion

1. Lorsque l'appareil fonctionne en mode LECTURE DÉBIT, appuyez sur la touche de fonction Impulsion pour accéder à l'écran SORTIE D'IMPULSION.
2. Pour modifier les unités de mesure de débit, sélectionnez Unités de Débit et appuyez sur la touche de fonction des unités requises (7), (8) et (9).

```
SORTIE D'IMPULSION        J/M/A   HR:MN:SEC
Sortie d'impulsion réglée sur ON
Dim: mm
Unités de Débit:Litres
Sortie:Off
Vol. par impulsion:  10,00
Largeur d'impulsion (m):  10
Quitter
```

3. Sélectionnez Vol. par impulsion et entrez la valeur requise. (Dans l'exemple exposé, une impulsion est produite tous les 10 Litres écoulés).
4. Sélectionnez une largeur d'impulsion (en m.) adaptée à l'application particulière - soit un compteur électrochimique. Veuillez vous reporter aux fiches techniques fournies par le fabricant pour connaître la largeur d'impulsion minimum.
5. Sélectionnez Quitter et appuyez sur ENTRER pour revenir à l'écran LECTURE DÉBIT.

4: Entretien et Réparation

L'appareil ne contient aucune partie réparable ou remplaçable par l'utilisateur. Les indications suivantes sont fournies à titre de guide d'entretien de l'équipement général.

WARNING

Ne démontez pas l'unité, à moins d'une recommandation par Micronics. Pour demander conseil, veuillez retourner l'unité à un prestataire de service approuvé ou rapportez-le à votre lieu d'achat.

1. Assurez-vous que l'unité est éteinte et déconnectée des principales installations, puis nettoyez l'extérieur de l'appareil à l'aide d'un tissu ou d'une serviette en papier propre et humide. L'usage d'un solvant peut en altérer la surface.
2. L'appareil contient une batterie rechargeable, devant être éliminée en toute sécurité selon les réglementations locales en vigueur, dans le pays où l'appareil est utilisé.
3. Assurez-vous que les câbles et connecteurs sont maintenus propres et que toute trace de graisse ou de contaminant est éliminée. Les connecteurs peuvent être nettoyés à l'aide d'un nettoyant multi-usage, si nécessaire.
4. Évitez l'usage excessif de graisse/couplant ultrasonique sur les capteurs, car il pourrait altérer les performances de l'équipement. Vous pouvez retirer tout excès de graisse/couplant sur les capteurs et les rails de guidage à l'aide d'une serviette de papier absorbant et d'un nettoyant solvant multi-usage.
5. Nous vous recommandons de renouveler le couplant ultrasonique sur les capteurs tous les 6 mois, notamment sur les canalisations où une température trop élevée empêche tout contact avec le matériel. Une chute du niveau du signal en-dessous de 30 %, indique par ailleurs que les capteurs ont besoin d'être regraissés.
6. Vérifiez régulièrement l'éventuelle dégradation de tous les câbles/éléments de l'équipement. Des pièces de rechange sont disponibles auprès de Micronics.
7. Assurez-vous que le fournisseur de l'appareil est qualifié pour la prestation de ce service. En cas de doute, retournez l'appareil à Micronics, accompagné d'une note détaillée indiquant la nature du problème concerné.
8. Assurez-vous que les précautions appropriées sont prises, lors de l'utilisation de matériel pour nettoyer l'appareil/les capteurs.
9. L'appareil et les capteurs doivent être étalonnés au moins une fois tous les 12 mois. Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec Micronics ou votre prestataire de service local.
10. Lorsque vous retournez le produit à Micronics, assurez-vous que l'appareil est propre et veuillez indiquer à Micronics s'il a été en contact avec toutes substances dangereuses.
11. Si l'appareil a été fourni avec des bouchons poussiéreux ou encrassés, assurez-vous qu'ils ont été nettoyés et remontés lorsque l'appareil est hors utilisation.

5: Dépannage

5.1 Aperçu

Si vous avez un éventuel problème avec votre système de contrôle de débit, il peut être dû à :

Un défaut de l'appareil

Si vous suspectez un défaut de l'appareil, vous pouvez le vérifier à l'aide du bloc de test comme décrit dans le Paragraph 5.4. Il vous permettra d'établir si l'appareil est fonctionnel et s'il reçoit un signal correct des transducteurs connectés.

Paramétrage incorrect

Un signal faible ou de niveau zéro pourrait être causé par l'un des paramétrages incorrects suivants :

- Un enregistrement de données du site incorrectes dans l'appareil.
- Un choix de transducteurs à ultrasons non concordants ou incorrects pour l'usage prévu.
- Un ajustement incorrect des transducteurs,– un manque de couplant, un espacement incorrect, une fixation peu sûre.
- Des connexions faibles entres les sondes et l'appareil.

Problème d'application

Si vous êtes sûr que l'appareil est correctement paramétré et adapté au site du courant; et que les sondes sont convenablement assemblées et ajustées, tout problème d'application pourrait alors être lié au site lui-même.

Vérifiez les critères suivants sur le site :

Mauvaise qualité de la surface externe de la canalisation

- Surface irrégulière empêchant un bon contact de surface avec le transducteur.
- Peinture écaillée (à éliminer).
- Entrefer variable dans les canalisations à revêtement en béton, altérant la qualité du signal à ultrasons.

Mauvaise qualité de la structure interne des canalisations

- Courant du fluide altéré par la rugosité des parois internes des canalisations (voir la note Facteur de rugosité).
- Qualité du signal affectée par le positionnement de soudures intérieures sur le parcours du signal du transducteur.
- 'Ruissellements' dans les canalisations galvanisées à chaud au trempé, ou toutes autres irrégularités interfèrant avec le parcours du signal.

Positionnement incorrect des sondes

- Un positionnement des transducteurs trop proche des coudes ou des valves, perturbant le profil du débit.
- Un emplacement des transducteurs trop proche des sondes d'insertion, perturbant le profil du débit.
- Dans le cas de réseaux de conduites à l'horizontal, les transducteurs ne doivent pas être positionnés au-dessus de la canalisation.

Mauvais état du fluide à l'intérieur de la canalisation

- Présence de bulles et d'une forte densité de particules ou de dépôts dans le fluide.
- Présence d'air dans la partie supérieure de la canalisation.

Faible débit à l'intérieur de la canalisation

- Engorgements des canalisations.
- Dysfonctionnement de la valve ne s'ouvrant pas complètement (ou fermée par inadvertance).

Problèmes liés au contenu liquide

- De multiples contenus liquides ne se conforment pas précisément aux critères de vitesse corrects prévus.
- Les canalisations à température très élevée font passer l'eau à l'état vaporeux et révèlent ainsi des caractéristiques de vitesse incorrectes–. Une pression réduite dans les canalisations peut en être la cause.
- À une pression inférieure à celle requise, un liquide inflammable passe à l'état gazeux.

5.2 Procédure de Dépannage Générale

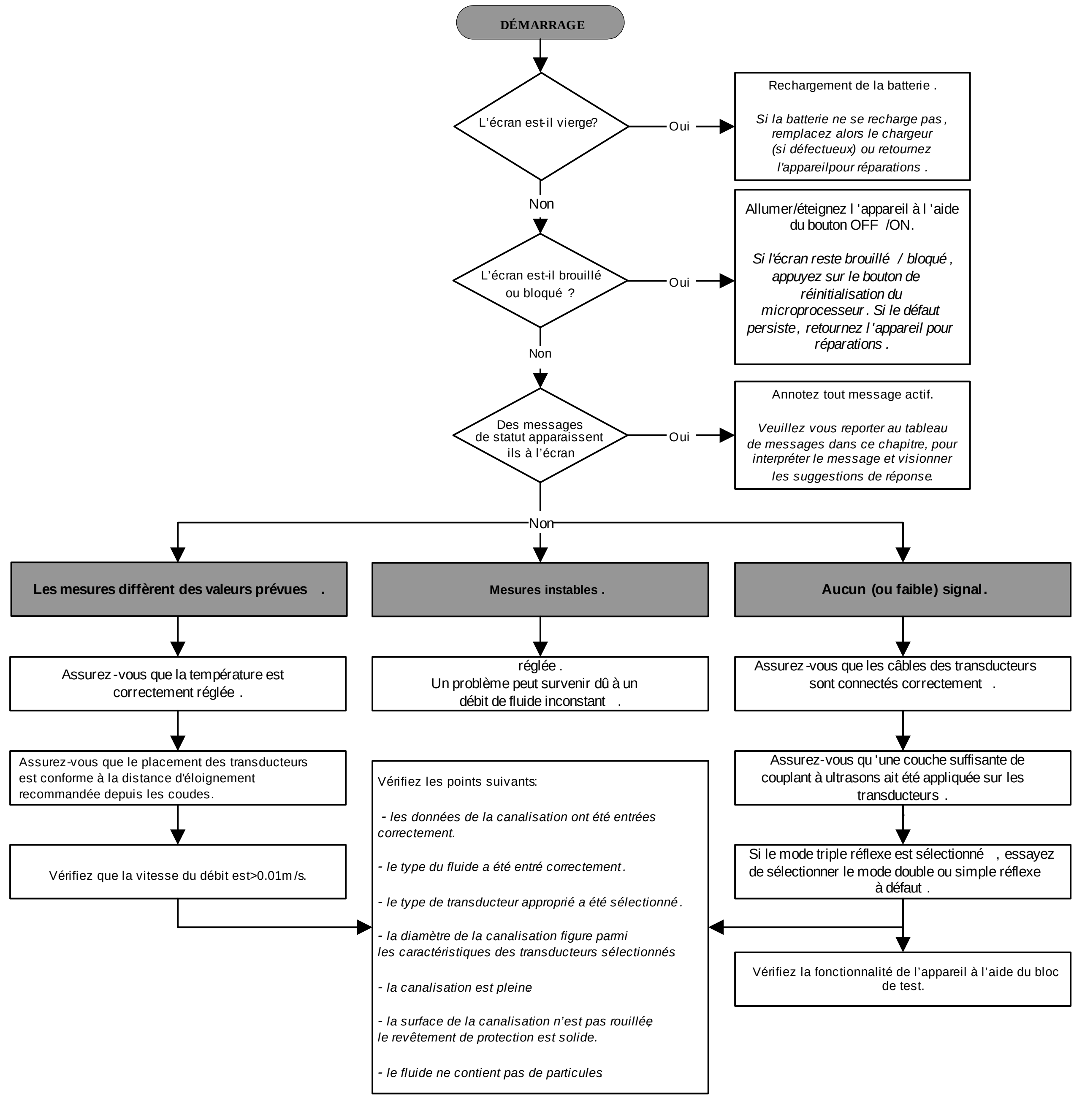


Figure 5.1 Charte de Dépannage

5.3 Messages d'Avertissement et de Statut

ERREURS DE DÉBIT	
`Aucun signal de débit`	***Interprétation :*** Ces messages apparaissent lorsque les transducteurs ne peuvent se communiquer (envoyer ou recevoir) aucun signal. ***Réponse :*** Vérifiez tout d'abord que tous les câbles sont connectés et que les transducteurs sont correctement fixés à la canalisation, avec suffisamment de couplant à leur surface. Cette condition peut également être requise pour une canalisation partiellement vidée, un liquide aéré, un contenu particulaire trop élevé, ou si la canalisation dont le débit est mesuré est de mauvaise qualité.
`Signal de débit faible`	***Interprétation :*** Cet avertissement apparaît lorsque le signal est inférieur à 25 %. ***Réponse :*** La faiblesse du signal peut être due à un problème d'application, une mauvaise qualité de la canalisation. Lisez –également les conditions déterminant L'absence d'un signal de débit `(ci-dessus). Assurez-vous qu'il y a suffisamment de couplant.`
`Erreur du point zéro !`	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle dans le champ `Point zéro` dans le menu `Options`. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
`Erreur d'amortissement !`	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle dans le champ `Amortissement` dans le menu `Options`. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
`Le compteur-totaliseur a atteint son point de consigne maximum !`	***Interprétation :*** Le compteur-totalisateur a atteint son point de consigne maximum. Ce message vous alerte que le compteur va se remonter automatiquement et se remettre a zéro. ***Réponse:*** Réinitialisez le compteur-totalisateur, comme décrit dans le Paragraph 3.6.1.

ERREURS D'IMPULSION	
`Taux d'Impulsion > Max.`	***Interprétation*** Le débit excède la capacité de la sortie d'impulsion, à savoir –le nombre d'impulsions par seconde nécessaire va au-delà de celui pouvant être obtenu. ***Réponse :*** Réduire le temps de la largeur d'impulsion ou augmenter le volume par impulsion, ainsi que décrit dans le Paragraph 3.7.5.
`Erreur de volume d'impulsion !`	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle dans le champ `Erreur de volume d'Impulsion` dans le menu `SORTIE D'IMPULSION`. Voir le –Paragraphe 3.7.5Paragraph 3.7.5. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
`Erreur de largeur d'impulsion`	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle dans le champ `Erreur de largeur d'Impulsion` dans le menu`SIGNAL DE SORTIE` – Voir le Paragraph 3.7.5. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.

ERREURS 4-20 mA	
sortie mA > Max	***Interprétation :*** Le débit actuel est plus élevé que le seuil de réglage maximum sur l'échelle mA. ***Réponse :*** Ré-étalonnez la sortie 4-20 mA pour pouvoir mesurer le débit le plus élevé –, voir le Paragraphe 3.7.2Paragraph 3.7.2.
Erreur d'étalonnage 20 mA !	REMARQUE : La sortie 4-20 mA est étalonnée avant que l'appareil ne quitte l'usine et ne devrait pas nécessiter d'autre réglage. ***Interprétation :*** En étalonnant le signal de sortie 20 mA, vous venez de régler le CNA au-delà de l'échelle acceptée. ***Réponse :*** Ré-étalonnez la sortie 4-20 mA, comme indiqué dans le –Paragraphe 3.7.2Paragraph 3.7.2.
Erreur d'étalonnage sur 4 mA !	REMARQUE : La sortie 4-20 mA est calibré avant la sortie d'usine par l'appareil et ne devrait pas nécessiter d'autre réglage. ***Interprétation :*** En calibrant le signal de sortie 4 mA, vous venez de régler le CNA au-delà de l'échelle acceptée. ***Réponse :*** Recalibrez le signal de sortie 4-20 mA. Voir –Paragraphe 3.7.2Paragraph 3.7.2.

ERREURS DE RÉGLAGE	
DE de la Canalisation hors échelle	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle pour les dimensions du diamètre externe de la canalisation, soit une valeur supérieure ou inférieure à celle permetant un usage de l'unité ou du capteur. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
Épaisseur de la paroi hors échelle	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle pour la dimension de l'épaisseur de la paroi de la canalisation. L'échelle acceptée est comprise entre 1 mm et 75 mm. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
Épaisseur du revêtement hors échelle	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle pour les dimensions de l'épaisseur du revêtement. L'échelle acceptée est comprise entre 0 mm et 25 mm. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
Échelle des températures	***Interprétation :*** Vous avez entré une valeur hors échelle pour la Température du fluide. L'échelle de températures acceptée est comprise entre - 20°C et + 300°C. ***Réponse :*** Entrez un numéro valide.
Date ou Heure Non Valides	***Interprétation :*** La Date ou le Temps entrés sont invalides, ou bien l'heure d'Arrêt a été programmée plus tôt que l'heure de Départ lors du paramétrage de l'enregistrement des données minutées. ***Réponse :*** Entrez une Date et une Heure valides.
Capteurs : INVALIDES	***Interprétation :*** La température sélectionnée est plus élevée que le seuil maximum permis pour le type de capteur. ***Réponse :*** Entrez une température différente.

`Mode : Type Err`	***Interprétation :*** Les capteurs sélectionnés sont invalides; le mode ne peut donc pas être vérifié. ***Réponse :*** Sélectionnez un mode qui fournit une distance d'écartement autre que zéro.

ERREURS DE BATTERIE	
`Batterie Faible`	***Interprétation :*** La batterie s'est déchargée jusqu'à moins de 30 % de sa réserve. Il reste approximativement 4 heures de réserve à l'appareil selon l'usage qui en est fait, avant de devoir le recharger. ***Réponse :*** Rechargez la batterie interne dès que possible. Ne laissez pas l'appareil avec une batterie complètement déchargée pendant une période prolongée.
`Batterie Usée`	***Interprétation :*** La batterie approche l'état de déchargement complet et l'appareil est sur le point d'enregistrer les données internes avant de s'éteindre. ***Réponse :*** Rechargez la batterie.

5.4 Bloc de Test

Un bloc de test accompagne les équipements du Portaflow 220 pour permettre aux transducteurs et aux câbles d'interconnexion d'être soumis à des tests fonctionnels.

1. Allumez l'appareil en appuyant sur ON.
2. Sélectionnez la fonction Quick start et entrez les paramètres indiqués dans le tableau ci-dessous pour le type de transducteur approprié (A ou B):

Paramètre	Capteurs A	Capteurs B
Diamètre externe de la canalisation	30,0mm	50,0mm
Épaisseur de la paroi de la canalisation	14,0mm	22,0mm
Épaisseur du revêtement de la canalisation	0,00	0,00
Matériau de la paroi de la canalisation	Plastique	Plastique
Type de fluide	Eau	Eau
Mode	Diagonal	Diagonal
Temp	20°C	20°C



Figure 5.2 Bloc de test

3. Une fois avoir entré les données ci-dessus, l'écran SENSOR SEPARATION (SÉPARATION CAPTEUR)s'affichera.
4. Appuyer sur la touche du curseur UP/DOWN (HAUT/BAS) pour accéder au menu SENSOR SELECTION (SÉLECTION CAPTEUR).
5. Sélectionnez Mode Capteur et placez le curseur sur Diagonal et appuyez sur la touche ENTER (ENTRER) pour revenir au menu SENSOR SELECTION (SÉLECTIONCAPTEUR).

6. Sélectionnez EXIT (QUITTER) et appuyez sur ENTER (ENTRER) pour revenir à l'écran SENSOR SEPARATION (ÉCARTEMENT CAPTEUR).
7. Vérifiez que les paramètres affichés sont corrects.
8. Appliquez le couplant acoustique sur les capteurs et fixez-les au bloc de test, en positionnant les connecteurs en direction du centre du bloc de test comme indiqué. Puis attachez-les solidement à l'aide d'élastiques ou de scotch.
9. Connectez les capteurs à l'appareil Portaflow 220, à l'aide des câbles fournis.
10. Appuyez sur ENTER (ENTRER) pour accéder à l'écran FLOW READING (LECTURE DÉBIT).
11. Sélectionnez la touche Options pour accéder au menu FLOW READING OPTION(OPTION LECTURE DÉBIT) et paramétrez l'Amortissement à minimum 10 secondes.
12. Sélectionez Exit (Quitter) et appuyez sur ENTER (ENTRER) pour revenir au menu FLOW READING (LECTURE DÉBIT).
13. La valeur de lecture du débit affichée importe peu. L'obtention d'une lecture indique que l'appareil fonctionne. La possible fluctuation de la valeur est un phénomène normal.
14. L'indicateur de la puissance du signal à gauche de l'écran doit afficher 3 à 4 barres.

5.5 Fonction de Réinitialisation du Microprocesseur

Il est très rare mais possible que l'appareil Portaflow 220 se bloque complètement ou affiche un contenu incompréhensible. Vous pouvez reparamétrer son microprocesseur en insérant soigneusement un trombone plié dans le trou de la taille d'une tête d'épingle sur le côté droit de l'appareil, pour lancer la réinitialisation interne. Tenez le trombone perpendiculaire à l'appareil pendant tout le temps de la manipulation.

5.6 Affichage des Diagnostiques

Cette fonction est conçue pour les utilisateurs confirmés. Elle a pour objectif de fournir des informations qui les aideront à diagnostiquer les problèmes –, c.-à-d. l'absence de puissance du signal.

Lorsque vous utilisez le mode FLOW READING (LECTURE DÉBIT), vous pouvez accéder à l'écran de diagnostiques en appuyant sur la touche de fonction Options , puis sélectionner Diagnostics à partir de l'écran FLOW READING OPTIONS (OPTIONS LECTURE DÉBIT). Cet écran affichera les valeurs opérationnelles pour les paramètres suivants.

Temps calculé (µs)

Il s'agit de la valeur estimée par l'appareil et correspondant au temps en Âµs nécessaire à l'onde acoustique, pour se diffuser sur une longueur de canalisation déterminée. Cette valeur est établie à partir des données entrées par l'utilisateur, à savoir :la taille, le matériau de la canalisation, le paramétrage des capteurs, etc.

Temps effectif (µs)

Il s'agit de la valeur mesurée par l'appareil et correspondant au temps nécessaire à l'onde acoustique pour se diffuser à travers la canalisation. Cette valeur est utilisée pour voir si le signal est capté depuis la salve, afin d'obtenir le signal le plus puissant possible. Cette valeur est normalement inférieure de quelques secondes à la valeur en µs calculée. Si, toutefois, cette valeur est supérieure au temps calculé, ceci indique un problème de paramétrage.

Débit (m/s)

Cette fonction affiche la vitesse de débit en m/s à trois décimales près.

Puissance du signal

Il s'agit d'une valeur moyenne du Signal. Elle doit être comprise entre 800 and 1 600 – , 800 correspondant approximativement à 50 % et 1 600 à environ 100 %.

Gain

Les valeurs de gain sont habituellement comprises entre 600 et 850.

Commutations

Les valeurs de Commutation communes sont Nulle et *10. Sur de petites canalisations (y compris lors de l'utilisation du bloc de test), ce seuil devrait être Nullel. Un valeur de Commutation de 100* indique un mauvais paramétrage du capteur ou de faibles connexions.

Décalage temps de transit UP/DN (AMONT/AVAL)

Le décalage dans les temps de transit entre les signaux en amont et en aval est dû au débit du fluide.

Vitesse de propagation du fluide

Il s'agit de la vitesse sonique du fluide, calculée à l'aide des données entrées par l'utilisateur.

Écartement des capteurs

La valeur est la même que celle affichée sur l'écran de paramétrage.

Appendix A: Caractéristiques

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Nouveau ! Technique de mesure TNS :	Temps de transit.
Résolution temporelle :	50 picosecondes; affichage du niveau du signal en continu.
Optimisé ! Gamme de Vitesses de Débit :	Vitesse Minimum de 0,1 m/s; Vitesse Maximum de 20 m/s : Bi-directionnelle.
Marge de réglage :	100:1
Précision :	De ±0,5 % à ±2 % de la lecture débit pour un débit >0,2 m/s et une canalisation de Di >75mm. De ±3 % de la lecture de débit pour un débit de >0,2 m/s et une canalisation d'un Di entre 13 mm et 25 mm. De ±6 % de la lecture de débit pour un débit < 0.2 m/s.
Répétabilité :	±0,5 % d'une valeur mesurée ou ±0,02 m/s, soit la valeur maximum.
NOUVEAU ! Correction du Nombre de Reynolds :	Vitesse d'écoulement corrigée pour le nombre de Reynolds sur toute une gamme de vitesses.
Temps de réponse :	Temps de réponse :
Unités de Débits Sélectionnables :	VITESSE : m/s, pied/s. VOLUME : L/s, L/min, L/h, Gal/min, Gal/h, USGal/min, USGal/h, Baril/h, Baril/jour, mŠ/s, mŠ/min, mŠ/h.
Unités de Volume Sélectionnables :	L, Gal, US.Gals, Baril, mŠ.
Volume Total :	Inverseur - 12 Chiffres.
TYPES DE FLUIDES APPLICABLES	
État du Fluide :	Liquides propres ou huiles dont le contenu particulaire est inférieur à 3 %. Les applications incluent les eaux de rivière, l'eau de mer, l'eau potable, l'eau déminéralisée, l'eau glycolée, les systèmes hydrauliques et l'essence diesel.
TYPES DE CANALISATIONS APPLICABLES	
Matériaux des Canalisations :	Tout moyen de conductivité sonique tel que l'Acier au Carbone, l'Acier inoxydable, le Cuivre, le PVC-U, le PVDF, le Béton, l'Acier Galvanisé, l'Acier Doux, le Verre et le Laiton; y compris les Canalisations à Revêtement en : Époxydes, Caoutchouc, Acier et Plastique.
Dimension de la Canalisation (diamètre externe) :	Pour le Modèle PF220A : de 13 mm à 115 mm. Pour le Modèle PF220B : de 50 mm à 1 000 mm.
Épaisseur de la Paroi de la Canalisation :	1mm - 75mm.
Revêtement de la Canalisation :	Les Revêtements de Canalisation Applicables incluent le Caoutchouc, le Verre, le Béton, les Époxydes et l'Acier.
Épaisseur du Revêtement de la Canalisation :	De 0 mm à 25 mm.
Échelle de Températures des Parois de Canalisation :	La température opérationelle du capteur varie entre - 20°C et + 135°C.
ENSEMBLES DE TRANSDUCTEURS	
Transducteurs standard :	Échelle de Températures : de - 20°C à + 135°C pour les modèles PF220A de Type 'A-ST' (2 MHz) et –PF220B de Type 'B-ST' (1 MHz).

LANGUES	
Langues Standard Supportées :	anglais, français, allemand, italien, espagnol, russe, norvégien, danois et suédois.
SORTIES	
Sortie Analogue : Résolution : Courants d'Alarme : Isolation : Charge Maximum :	4–20mA, 0–20mA, 0–16mA. 0,1 % de la pleine échelle. Tout signal de 0–à 26 mA. Opto-isolé 1 500 V. 620 ohms.
Signal d'Impulsion TTL: Taux de Répétition d'Impulsion : Largeur d'Impulsion : Courant Max. :	Nombre Disponible : Relai MOSFET Opto-isolé. Jusqu'à 500 impulsions/s. (en fonction de la largeur d'impulsion). 500 ms pour 1 impulsion/s. 5 ms pour 100 impulsions/s. 150mA.
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
Tension d'Allimentation :	
Tension d'Allimentation :	dE 9– à 24VDC.
Consommation Électrique :	10,5 W.
Batterie :	
Technologie :	5-cellules NiMH.
Capacité :	3,8 AHr.
Durée de Fonctionnement :	Généralement 20 heures continues avec rétroéclairage et sortie de 4-20 mA réglés sur OFF.
Temps de Recharge :	6 Heures 50 min.
Durée d'Utilisation :	Cycles de charges/décharges >500.
Alimentation/Chargeur :	
Fabricant :	Le Modèle ECO-181WP12 par ECOPAC.
Le Modèle ECO-181WP12 par ECOPAC.	De 90 à 264 V AC.
Gamme de Fréquences d'Entrée :	De 47 à 63 Hz.
Tension de Sortie :	12 V DC.
Courant de Sortie Max. :	1,5 A.
Approbations de conformité :	UL, CUL, TUV, CB & CE.
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :	
Malette de Transport :	
Classification :	Toutes les pièces sont contenues dans une malette de transort en polyproylène résistant, garni d'une insert de protection moulée en mousse.
Coffret :	
Matériau :	ABS moulé à injection avec retardateur de flammes.
Dimensions :	264 mm x 168 mm x 50 mm.
Poids (Batterie comprise) :	1,1 kg.
Protection :	IP54.

Clavier :	
Nbre de Touches :	16.
Affichage :	
Format :	Affichage graphique de 240 x 64 pixels, haut contraste noir sur blanc avec rétroéclairage.
Angle de Visionnage :	Min. 30°, généralement 40°.
APPLICATION ENVIRONNEMENTALE	
Température Opérationnelle :	De - 20°C à + 50°C.
Température de Stockage :	De - 25°C à + 65°C.
Humidité Opérationnelle :	90 % HR MAX. à + 50°C.
APPROBATIONS DE CONFORMITÉ	
Sécurité :	BS EN 61010.
EMC:	BS EN 61326 - 1:2006, BS EN 61326-2-3:2006.
Chargeur de la Batterie :	EN61204 - 3.
DÉTAILS DU MODE D'EXPÉDITION :	
Dimensions du Colis :	505mm x 125mm x 420mm.
Poids :	6,0 kg.
Poids Volumétrique :	4,5 kg.
Micronics se réserve le droit de modifier toute caractéristique sans notification au préalable. Les modèles PORTAFLOW™ 220 et PF220 sont identiques.	

Déclaration CE de Conformité

CE Declaration of Conformity

Micronics Ltd
Knaves Beech Business Centre
Davies Way, Loudwater,
High Wycombe, Bucks.
HP10 9QR

Ultrasonic Clamp on Flow Meter
Portaflow 330, 220A, 220B models.

This product is manufactured in accordance with the following Directives and Standards.

Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

BS EN 61010-1:2001 Safety requirement for electrical equipment for measurement control and laboratory use. Part 1 General requirements

BS EN61326-1:2006 Electrical equipment for measurement control and laboratory use EMC requirements. Part 1: General requirements

BS EN61326-2-3:2006 Electrical equipment for measurement control and laboratory use EMC requirements. Part 2-3: Particular requirements – Test configuration and performance criteria for transducers with integrated ore remote signal conditioning.

(Included accessory battery charger not manufactured by Micronics complies with EN61204 – 3)

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).

Signature: ____________

Printed Name: Michael Farnon

Title: Managing Director

Date: 26th February 2009

Registered Office: Micronics Limited, Knaves Beech Business Centre, Davies Way, Loudwater, Buckinghamshire, HP10 9QR
Web site: www.micronicsltd.co.uk Tel: +44 (1628) 810456 Fax: +44 (1628) 531540
Directors: E.J. Farnon, M.A. Farnon
Registration No. 1289680 V.A.T. Registration No. 303 6190 91